

MARCEL MATSUZAKI DA SILVA

PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO PARA AUXILIAR O PROCESSO DE  
SELEÇÃO DE PROJETOS DO PROGRAMA INOVACRED

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, na Área de Concentração em Inovação e Tecnologia, Linha de Inovação em Projetos, Produtos e Processos, do Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Izabel Cristina Zattar

CURITIBA

2016

Silva, Marcel Matsuzaki da

Proposta de critérios de inovação para auxiliar o processo de seleção de projetos do programa inovacred / Marcel Matsuzaki da Silva. – Curitiba, 2016.

135 f. : il.; tabs.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção.

Orientadora: Izabel Cristina Zattar

Bibliografia: p.108-118

1. Desenvolvimento organizacional. 2. Desenvolvimento organizacional - Financiamento. 3. Projetos – Avaliação. I. Zattar, Izabel Cristina. II. Título.

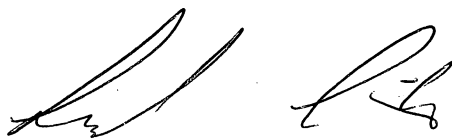
CDD 658.152

## TERMO DE APROVAÇÃO

MARCEL MATSUZAKI DA SILVA

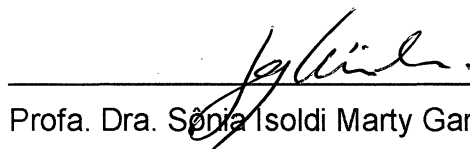
### PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO PARA AUXILIAR O PROCESSO DE SELEÇÃO DE PROJETOS DO PROGRAMA INOVACRED

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:



Prof.ª Dr.ª Izabel Cristina Zattar (Orientadora)

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - UFPR



Profa. Dra. Sônia Isoldi Marty Gama Müller

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - UFPR



Prof. Dr. Christian Luiz da Silva

Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança  
Pública - UTFPR

Curitiba, 22 de Fevereiro de 2016

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço primeiramente ao Eterno, pois sem Ele não alcançaria nada, inclusive o desenvolvimento deste trabalho. Obrigado por conceder-me dádivas das quais sequer mereço.

À minha estimadíssima família pelo apoio de toda a natureza, em especial aos meus pais, José Fermino da Silva e Neide Yoshiko Matsuzaki da Silva. Não poderia deixar de mencionar a minha esposa Caroline Dadalt Silva, que esteve ao meu lado em todos os momentos. Obrigado por tudo.

Ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná, principalmente à Prof.<sup>a</sup> Izabel Cristina Zattar pela sua significativa orientação em todas as atividades desenvolvidas no curso de mestrado. Fica aqui meu sincero obrigado.

Aos professores da banca pelas valiosas considerações, que foram decisivas tanto para o desenvolvimento como para resultados alcançados desta dissertação.

Por fim, gostaria de agradecer o apoio de toda a agência Fomento Paraná, especialmente ao Antônio Romildo Mileck, Elson Hazelski Teixeira, Mario João Figueiredo, Richer de Andrade Matos. A agência dispôs de uma participação ativa e substancial neste trabalho, dedicando tempo e local para a realização de incontáveis reuniões proveitosas. Ficam aqui meus agradecimentos.

## RESUMO

A inovação tem papel de destaque nas estratégias de desenvolvimento econômico em todo o mundo. Países desenvolvidos e emergentes buscam tornar suas economias cada vez mais inovadoras a fim de adquirirem competitividade. Diante disto, tais países fazem das políticas de fomento à inovação o assunto central de sua agenda econômica. Com o Brasil não é diferente. O mesmo possui mecanismos que percorrem desde incentivos fiscais até o financiamento de projetos inovadores. A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), uma das principais instituições responsáveis pelo financiamento à inovação, conta com diversos programas de crédito, dentre os quais está o programa Inovacred, que se destina as micro, pequenas e médias empresas. Este, contudo, não conta com critérios voltados à inovação que auxiliem no processo de seleção de projetos. Portanto, o objetivo deste trabalho é propor critérios de inovação para auxiliar o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred. Para tanto, foram percorridas quatro etapas: (i) identificar os critérios usados na avaliação da inovação empresarial, utilizando como método a revisão sistemática e a análise de conteúdo; (ii) identificar as características das micro e pequenas empresas (MPEs) do Brasil, utilizando também a análise de conteúdo; (iii) verificar a relevância dos critérios de inovação para o processo de financiamento à inovação, mediante a aplicação de um questionário a especialistas; e, por fim, (iv) elaborar a proposta de critérios para o Programa Inovacred, através da análise das respostas e contando com o auxílio da análise fatorial. Como resultado principal, elaboraram-se duas propostas de critérios de inovação embasada no julgamento de 29 especialistas de agências credenciadas ao Inovacred. A primeira sugere, para MPEs, a avaliação de 53 critérios dispostos em 10 dimensões. A segunda propõe 55 critérios elencados em 10 dimensões para a avaliação de médias empresas. Apesar da diferença, ambas as propostas apresentam um número significativo de critérios, sendo consideradas amplas em função do escopo de avaliação.

Palavras-chave: Fomento à inovação. Financiamento à inovação. Inovacred.

## **ABSTRACT**

Innovation has a prominent role in economic development strategies around the world. Developed and emerging countries seek to make their economies increasingly innovative in order to gain competitiveness. In view of this, these countries treat innovation encouraging policies as the central theme of their economic agenda. Brazil is not different. It has mechanisms that course from tax incentives to financing innovative projects. FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos (Financier of Studies and Projects), one of the main institutions responsible for financing innovation, has several credit programs, among which is the Inovacred Program, that is designed for micro, small and medium enterprises. It does not have criteria, however, focused on innovation to assist in the project selection process. Therefore, the aim of this study is to propose innovative criteria to aid in the process of selecting the Inovacred Program projects. In order to do it, four stages were followed: (i) identifying the criteria used in the evaluation of business innovation, using as method the systematic review and content analysis; (ii) identifying the characteristics of micro and small enterprises (MSEs) in Brazil, also using content analysis; (iii) verifying the relevance of the innovation criteria for the process of financing innovation, by applying a questionnaire to experts; and finally, (iv) preparing the proposal of criteria for the Inovacred Program, through the analysis of responses and with help of factor analysis. As the main result, two proposals for innovation criteria were elaborated based on the judgement of 29 experts from agencies accredited to Inovacred. The first one suggests, for MSEs, the evaluation of 53 criteria arranged in 10 dimensions. The second one proposes 55 criteria listed in 10 dimensions for the evaluation of medium-sized enterprises. Despite the differences, both proposals present a large number of criteria and may be considered as broad in its scope of evaluation.

**Keywords:** Fostering innovation. Financing Innovation. Inovacred.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ESTRUTURA DO TRABALHO .....	19
FIGURA 2 – ABRANGÊNCIA DA INOVAÇÃO .....	22
FIGURA 3 – NATUREZA DAS ATIVIDADES DOS PROJETOS FINANCIÁVEIS PELO PROGRAMA INOVACRED.....	31
FIGURA 4 – PROTOCOLO DE PESQUISA.....	38
FIGURA 5 – PASSOS DA ETAPA 1 .....	39
FIGURA 6 – QUESTÃO DE PESQUISA DA REVISÃO SISTEMÁTICA .....	40
FIGURA 7 – RELAÇÃO ENTRE A QUESTÃO DE PESQUISA, AS PALAVRAS- CHAVE DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO E A COMBINAÇÃO BOOLEANA .....	41
FIGURA 8 – CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DA(S) BASE(S) DE DADOS DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	41
FIGURA 9 – EXEMPLOS DE BASES DE DADOS.....	42
FIGURA 10 – PRINCÍPIOS PARA ORGANIZAÇÃO DOS REGISTROS EM CATEGORIAS.....	44
FIGURA 11 – PASSOS DA ETAPA 2 .....	45
FIGURA 12 – ESCALA QUALITATIVA PARA O QUESTIONÁRIO.....	47
FIGURA 13 – QUESTÃO DE PESQUISA DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....	51
FIGURA 14 – PALAVRAS-CHAVE E COMBINAÇÃO BOOLEANA .....	52
FIGURA 15 – PROCESSOS EXECUTADOS PARA A CATEGORIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO .....	60
FIGURA 16 – PROCESSOS EXECUTADOS PARA A CATEGORIZAÇÃO DOS CARACTERÍSTICAS DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS BRASILEIRAS .....	64
FIGURA 17 – EXEMPLO 1 DE PERGUNTA.....	67
FIGURA 18 – EXEMPLO 2 DE PERGUNTA.....	68
FIGURA 19 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS AGÊNCIAS RESPONDENTES.....	69

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – PROGRAMAS DE CRÉDITO OFERTADOS AO SETOR PRIVADO PELA FOMENTO PARANÁ.....	32
QUADRO 2 – CLASSIFICAÇÃO DA EMPRESAS EM FUNÇÃO DO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS.....	33
QUADRO 3 – CLASSIFICAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS EM FUNÇÃO DO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS PREVISTA NA LEI 123/06.....	34
QUADRO 4 – ESTRUTURA DO QUESTIONÁRIO .....	48
QUADRO 5 – REQUISITOS OBSERVADOS PARA O FILTRO DOS ARTIGOS.....	53
QUADRO 6 – TRABALHOS SELECIONADOS A PARTIR DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA .....	53
QUADRO 7 – PERÍODICOS DOS ARTIGOS SELECIONADOS .....	55
QUADRO 8 – TRABALHOS ADICIONADOS.....	56
QUADRO 9 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS TRABALHOS ADICIONADOS .....	56
QUADRO 10 – DIMENSÕES AVALIADAS PELOS TRABALHOS.....	59
QUADRO 11 – ALTERAÇÕES SUGERIDAS PARA OS CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO .....	61
QUADRO 12 – CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO IDENTIFICADOS.....	62
QUADRO 13 – REQUISITOS OBSERVADOS PARA A SELEÇÃO DE TRABALHOS DA ETAPA 2.....	63
QUADRO 14 – CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS BRASILEIRAS.....	65
QUADRO 15 – AÇÕES PARA DISPONIBILIZAR O QUESTIONÁRIO .....	68
QUADRO 16 – AGÊNCIAS DE FOMENTO RESPONDENTES.....	70
QUADRO 17 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RELAÇÕES EXTERNAS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS .....	80
QUADRO 18 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS .....	81



QUADRO 19 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS .....	81
QUADRO 20 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS .....	82
QUADRO 21 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE <i>MARKETING</i> A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS .....	83
QUADRO 22 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RECURSOS HUMANOS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESA.....	83
QUADRO 23 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PRODUÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS .....	84
QUADRO 24 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS .....	84
QUADRO 25 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE FINANÇAS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS.....	85
QUADRO 26 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RESULTADOS DE INOVAÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS .....	86
QUADRO 27 – PROPOSTA FINAL DE CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO PARA AUXILIAR O PROCESSO DE SELEÇÃO DE PROJETOS DE MPES DO PROGRAMA INOVACRED .....	87
QUADRO 28 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS .....	98
QUADRO 29 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS .....	98

QUADRO 30 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS.....	99
QUADRO 31 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE <i>MARKETING</i> A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS.....	100
QUADRO 32 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PRODUÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS.....	100
QUADRO 33 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RECURSOS HUMANOS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS.....	101
QUADRO 34 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS .....	101
QUADRO 35 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RELAÇÕES EXTERNAS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS.....	102
QUADRO 36 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE FINANÇAS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS .....	102
QUADRO 37 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RESULTADOS DE INOVAÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS .....	103
QUADRO 38 – PROPOSTA FINAL DE CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO PARA AUXILIAR O PROCESSO DE SELEÇÃO DE PROJETOS DE MÉDIAS EMPRESAS DO PROGRAMA INOVACRED.....	104

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DOS ARTIGOS ORIUNDOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	54
GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS ARTIGOS SELECIONADOS..	54
GRÁFICO 3 – CRITÉRIOS ENQUADRADOS NAS DIMENSÕES .....	58
GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS CARGOS DOS RESPONDENTES .....	71
GRÁFICO 5 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS POR REGIÃO BRASILEIRA.....	71

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO – MPES.....	73
TABELA 2 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO PESQUISA & DESENVOLVIMENTO – MPES .....	73
TABELA 3 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO GESTÃO DO CONHECIMENTO – MPES .....	74
TABELA 4 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO <i>MARKETING</i> – MPES .....	75
TABELA 5 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RECURSOS HUMANOS – MPES .....	75
TABELA 6 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO PRODUÇÃO – MPES .....	76
TABELA 7 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO CULTURA ORGANIZACIONAL – MPES .....	77
TABELA 8 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RELAÇÕES EXTERNAS – MPES.....	77
TABELA 9– ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO FINANÇAS – MPES .....	78
TABELA 10 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RESULTADO DA INOVAÇÃO – MPES .....	78
TABELA 11 – SELEÇÃO DOS FATORES PARA OS CRITÉRIOS DE RELAÇÕES EXTERNAS – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS .....	79
TABELA 12 – CORRELAÇÃO ENTRE OS CRITÉRIOS DE RELAÇÕES EXTERNAS E OS FATORES E SUAS RESPECTIVAS COMUNALIDADES – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS.....	80
TABELA 13 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO – MÉDIAS EMPRESAS .....	89
TABELA 14 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO PESQUISA & DESENVOLVIMENTO – MÉDIAS EMPRESAS.....	90
TABELA 15 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO GESTÃO DO CONHECIMENTO – MÉDIAS EMPRESAS .....	91

TABELA 16 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO MARKETING – MÉDIAS EMPRESAS .....	91
TABELA 17 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RECURSOS HUMANOS – MÉDIAS EMPRESAS .....	92
TABELA 18 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO PRODUÇÃO – MÉDIAS EMPRESAS .....	92
TABELA 19 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO CULTURA ORGANIZACIONAL – MÉDIAS EMPRESAS.....	93
TABELA 20 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RELAÇÕES EXTERNAS – MÉDIAS EMPRESAS .....	94
TABELA 21– ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO FINANÇAS – MÉDIAS EMPRESAS.....	95
TABELA 22 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RESULTADO DA INOVAÇÃO – MÉDIAS EMPRESAS .....	95
TABELA 23 – 1ª SELEÇÃO DOS FATORES PARA OS CRITÉRIOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO – MÉDIAS EMPRESAS .....	96
TABELA 24 – COMUNALIDADES DAS DIMENSÕES PARA MÉDIAS EMPRESAS – 1º RODADA.....	96
TABELA 25 – 2ª SELEÇÃO DOS FATORES PARA OS CRITÉRIOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO – MÉDIAS EMPRESAS .....	97
TABELA 26 – CORRELAÇÃO ENTRE AS DIMENSÕES E OS FATORES E SUAS RESPECTIVAS COMUNALIDADES – 2ª RODADA PARA MÉDIAS EMPRESAS ...	97

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 OBJETIVO GERAL .....	16
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
1.3 JUSTIFICATIVA .....	16
1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO .....	18
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	18
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1 INOVAÇÃO .....	20
2.1.1 Abrangência da inovação.....	22
2.1.2 Tipos de inovação.....	23
2.2 SISTEMA BRASILEIRO DE INOVAÇÃO .....	27
2.2.1 Ministério da ciência, tecnologia e inovação - MCTI .....	28
2.2.2 Financiadora de estudos e projetos – FINEP.....	28
2.2.3 Programa Inovacred - FINEP.....	29
2.2.4 Fomento Paraná .....	31
2.3 MICRO E PEQUENAS EMPRESAS BRASILEIRAS.....	32
2.3.1 Classificação das micro e pequenas empresas brasileiras.....	33
2.3.2 Fatores que dificultam o acesso das micro e pequenas empresas aos recursos voltados à inovação.....	34
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>37</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	37
3.2 PROTOCOLO DE PESQUISA .....	37
3.2.1 Etapa 1 – identificação dos critérios de inovação .....	38
3.2.2 Etapa 2 – identificação das características das MPEs brasileiras .....	45
3.2.3 Etapa 3 – verificação da relevância dos critérios .....	45
3.2.4 Etapa 4 – proposição dos critérios de inovação.....	48
<b>4. DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>51</b>
4.1 IDENTIFICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO.....	51
4.1.1 Questão de pesquisa .....	51
4.1.2 Palavras-chave e combinação booleana .....	51
4.1.3 Bases de dados, delimitação do período de pesquisa e artigos encontrados .....	52

4.1.4	Filtro em função da aderência do título e do resumo ao tema e pesquisa cruzada .....	53
4.1.5	Categorização dos critérios de inovação .....	56
4.2	IDENTIFICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS MPES BRASILEIRAS...	63
4.3	VERIFICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO .....	66
4.3.1	Elaboração do questionário .....	66
4.1.6	Coleta dos dados .....	68
4.4	PROPOSIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO .....	69
4.4.1	Perfil dos respondentes .....	69
4.4.2	Proposta de critérios de inovação para MPes .....	72
4.4.2.1	Análise descritiva – MPes.....	72
4.4.2.2	Análise fatorial – MPes .....	79
4.4.2.3	Proposta final para MPes.....	86
4.4.3	Proposição de critérios de inovação para médias empresas .....	89
4.4.3.1	Análise descritiva – médias empresas.....	89
4.4.3.2	Análise fatorial – médias empresas .....	95
4.4.3.3	Proposta final de critérios para médias empresas .....	103
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>106</b>

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com Arbix *et. al.* (2010), a inovação tem presença obrigatória nas estratégias de desenvolvimento econômico em todo o mundo. Para os autores, países que aspiram manter sua competitividade ou uma inserção internacional ampla, buscam tornar suas economias cada vez mais inovadoras.

Em vista disto, a parte central da agenda econômica de países desenvolvidos e emergentes são as políticas de fomento à inovação, as quais têm por objetivo acelerar o desenvolvimento de atividades inovadoras nas empresas (AVELLAR, 2009).

No Brasil não é diferente. Isso pode ser observado principalmente pela criação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) em 1985, o qual destaca a inovação como um mecanismo estratégico e decisivo para ampliação do potencial social e econômico do país (MCTI, 2012).

São evidências ainda de iniciativas ao fomento brasileiro à inovação, as Leis nº 10.973 e 11.196, que, respectivamente, estabelecem medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica (BRASIL, 2004) e dispõem sobre os incentivos fiscais para inovação tecnológica (BRASIL, 2005).

Além dos incentivos fiscais, outro mecanismo de fomento presente no Brasil é o financiamento à inovação. Sendo que, aumentar os recursos destinados a esse mecanismo é um dos objetivos da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2012).

Tal objetivo relaciona-se diretamente com a ação de transformar a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) no “banco nacional da inovação”, reforçando a sua capitalização a fim de torná-la mais efetiva em suas atividades. Deste modo, a FINEP conta com diversos programas de crédito, reembolsáveis e não reembolsáveis como, por exemplo, Tecnova, Inova Energia, Inova Agro, Inova Saúde e Inovacred (FINEP, 2012a).

O Programa Inovacred, alvo deste trabalho, tem por intuito estimular a inovação nas micro, pequenas e médias empresas, através do financiamento de projetos inovadores de diferentes naturezas (FINEP, 2014). Como parte integrante de uma estratégia de descentralização operacional da FINEP, o Programa Inovacred é operado por agências credenciadas situadas em diferentes Estados do Brasil, as



quais ficam responsáveis pelo risco e por todo o processo de financiamento, inclusive o processo de seleção dos projetos inovadores.

No entanto, a Fomento Paraná, uma das agências credenciadas ao Programa, relatou a necessidade do estabelecimento de critérios de gestão da inovação para o processo de seleção de projetos inovadores – reunião realizada em dezembro de 2014. A agência relatou ainda que a avaliação final é subjetiva, podendo variar entre os analistas da própria instituição.

Desta forma, o problema de pesquisa desta dissertação é a ausência de critérios de gestão inovação que auxiliem no processo de seleção de projetos que pleiteiam o financiamento.

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Propor critérios de inovação para auxiliar o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para se alcançar o objetivo geral proposto, fazem-se necessários os objetivos específicos elencados abaixo:

- Identificar critérios usados na avaliação da inovação no âmbito empresarial;
- Verificar com especialistas de agências de fomento a relevância dos critérios identificados para o Inovacred, considerando médias e MPes brasileiras; e
- Elaborar a proposta de critérios de inovação para auxiliar na concessão de crédito do programa Inovacred.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

De acordo com o Sebrae (2014), não se pode pensar no desenvolvimento do Brasil sem considerar o papel decisivo das MPes para a economia. Em 2011, a

participação das MPEs no Produto Interno Bruto (PIB) foi de 27%. Esse percentual vem aumentando em série histórica, iniciando em 1985, com a participação em 21%, e em 2001, com 23,2% (SEBRAE, 2015).

Em relação ao número de empresas, em 2011, as MPEs representavam nas atividades de serviço e de comércio, respectivamente, 98% e 99% do total de empresas formalizadas. Quanto ao emprego, as MPEs representavam 44% dos empregos gerados em serviços e aproximadamente 70% dos empregos gerados em comércio (SEBRAE, 2014). Isoladamente uma empresa representa pouco, porém as mais 9,5 milhões juntas são decisivas para a economia brasileira. (SEBRAE, 2015).

Desta forma, observa-se a importância econômica do Programa Inovacred em financiar projetos inovadores destas organizações. No entanto, para que tais inovações se consolidem e sejam implementadas com sucesso, fazem-se necessárias a capacidade de gerenciá-las com práticas e procedimentos estabelecidos.

Nesse sentido, analisar o ambiente interno das empresas proponentes ao crédito pode auxiliar nesse processo, pois, segundo Terra (2007, p. 23), “empresas inovadoras sabem que a inovação não é algo fortuito”, ou seja, as mesmas estabelecem processos formais capazes de estimular e viabilizar a inovação, promovendo um ambiente interno que favoreça a geração de ideias, garantam o *feedback* e reconheça a importância da colaboração e da multiplicidade de perspectivas – em suma, procuram aumentar a probabilidade de inovação em seus projetos com a construção de um ambiente favorável.

Considerando essa afirmação, há muitos trabalhos presentes na literatura que propõe diretrizes para a gestão da inovação, por exemplo, Coral, Ogliari e Abreu (2008), Figueiredo (2009), Tidd e Bessant (2009), Carvalho, Reis e Cavalcante (2011), Tigre (2014).

Apesar desse contexto, não foi encontrado na literatura trabalhos que propõem critérios de inovação – voltados à avaliação do ambiente interno – para auxiliar para o processo de seleção de um projeto inovador a fim de financiá-lo. A literatura foi consultada no Portal de Periódicos Capes em março de 2015, utilizando palavras-chave como *financing OR floating innovation* e *criteria OR metrics for financing innovation*.

Portanto, em vista da importância da inovação, das MPEs e do Programa Inovacred para o desenvolvimento econômico brasileiro, essa pesquisa buscou

auxiliar o processo de seleção de projetos a partir da proposição de critérios oriundo de ferramentas de avaliação da inovação no âmbito empresarial através de uma revisão sistemática.

#### 1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

Esta pesquisa limita-se a proposição de critérios de inovação para financiamento de projetos inovadores, excluindo-se critérios que possam ser utilizadas para o mesmo fim, tais como critérios financeiros e mercadológicos. Também está restrita ao âmbito do Programa Inovacred da FINEP, considerando as particularidades do mesmo, principalmente no que diz respeito ao conceito adotado de inovação e dos tipos de inovação, bem como a natureza dos projetos financiáveis.

Espera-se com esta pesquisa, que os critérios propostos auxiliem na tomada de decisão, ou seja, não se pretende afirmar que apenas os mesmos são suficientes para o processo de financiamento à inovação, mas que podem ser considerados como um apoio, sendo adicionados aos demais critérios utilizados pela instituição financeira credenciadas ao Programa.

#### 1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos, conforme apresentado na Figura 1. No primeiro e presente capítulo, **Introdução**, são descritos a introdução ao tema, o objetivo geral e os específicos, a justificativa e, por fim, a delimitação da pesquisa.

No capítulo 2 – **Referencial teórico**, são apresentados os principais conceitos utilizados nesta dissertação, percorrendo temas como inovação, sistema brasileiro de inovação e micro e pequenas empresas brasileiras.

O capítulo 3 – **Metodologia**, destina-se, primeiramente, a descrever a caracterização da pesquisa, quanto a natureza, o objetivo e o procedimento de pesquisa. Em seguida, descreve o protocolo de pesquisa com as etapas e passos percorridos para alcançar os objetivos traçados.

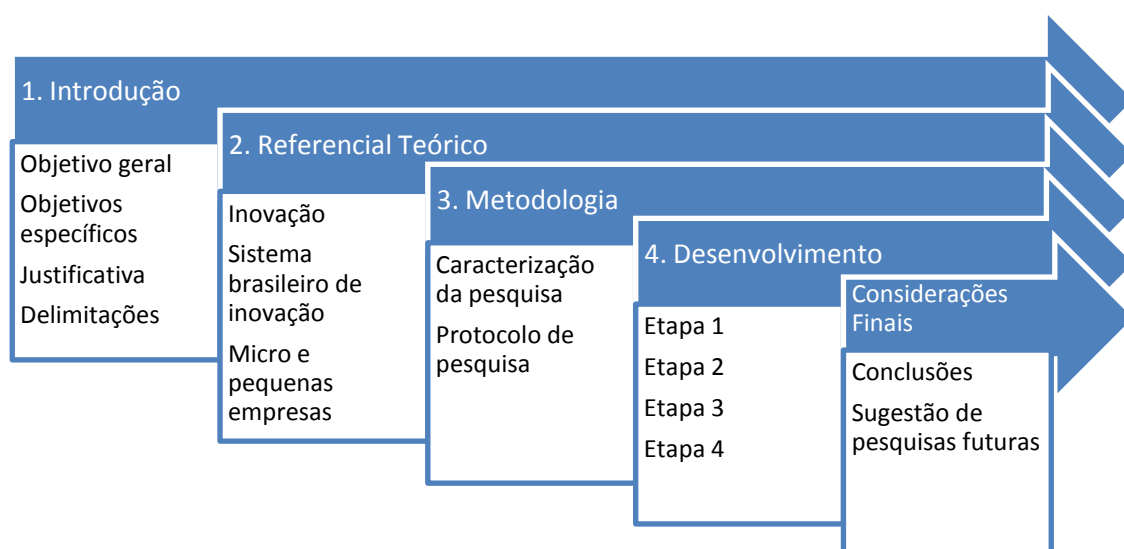


FIGURA 1 – ESTRUTURA DO TRABALHO

FONTE: o autor (2015)

No capítulo 4 – **Desenvolvimento**, é apresentado o desenvolvimento das cinco etapas definidas no protocolo de pesquisa, as quais visam atingir o objetivo geral desta dissertação.

Por fim, no capítulo 5 – **Considerações finais**, onde são tecidas conclusões acerca do trabalho e sugeridas pesquisas futuras.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo destina-se a apresentar os principais conceitos utilizados nesta dissertação com base na literatura, percorrendo três temas, a saber, inovação, sistema brasileiro de inovação e micro e pequenas empresas brasileiras.

### 2.1 INOVAÇÃO

Existem várias definições de inovação presentes na literatura. Algumas são genéricas, voltadas para a área de políticas públicas. Outras, específicas, voltadas para o âmbito empresarial.

Em uma perspectiva generalista, Schumpeter (1984) define inovação como sendo as novas combinações de materiais e forças que aparecem como introdução de um novo bem, método de produção, abertura de um novo mercado, conquista de uma nova fonte de oferta de matérias primas ou de bens semimanufaturados e estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

Para Terra (2007) a inovação é ter uma ideia nova ou, por vezes, aplicar as ideias de outros de uma forma original e com eficácia. Mas além de ter ideias, é necessário que estas sejam implementadas e tenham seu impacto. Para o autor, a inovação em uma empresa pode estar ligada ao lançamento de novos produtos, à melhoria de produtos existentes ou à inovação organizacional, que otimiza a eficiência da companhia.

No contexto empresarial, Tidd e Bessant (2009) definem que a inovação é um processo de transformar oportunidade em novas ideias e colocá-las totalmente em prática. Os autores sugerem quatro tipos de inovação, a saber, de produtos, mudanças nas características dos produtos e/ou serviços que a organização oferece; de processo, mudanças nos meios que os produtos/serviços são produzidos e oferecidos; de posição, mudanças no contexto em que os produtos/serviços são introduzidos; e de paradigma, mudanças no modelo de gestão empresarial.

Para Figueiredo (2009) a inovação é a implementação de ideias criativas dentro de uma empresa. Envolve quatro casos: a introdução de um novo bem ou serviço – com o qual os consumidores ainda não estão familiarizados – ou uma nova

característica em um produto; a introdução de um novo método de produção que ainda não foi testado em certa linha de produção e não validado cientificamente; a abertura de um novo mercado ainda que inédito para a empresa, que não tenha existido antes; a conquista de uma nova fonte de matéria prima ou produtos semimanufaturados, independentemente se a fonte já existe ou foi recentemente inaugurada.

Dogson, Gann e Phillips (2014) definem a inovação como o sucesso na aplicação de novas ideias que proporciona resultados positivos para uma organização, incluindo seus funcionários, clientes e parceiros. Os resultados podem ser em lucratividade, sustentabilidade e segurança laboral. Segundo os autores, a inovação pode englobar a introdução de produtos, serviços e processos novos ou melhorados, bem como pode ser encontrada em novas oportunidades de mercados ou em novos métodos organizacionais que produzam valor para a empresa.

Para o Manual de Oslo, da *Organization for Economic Co-operation and Development Statical Office of the European Communities*, OECD (2005), a inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. A implementação de novo produto ou melhorado ocorre quando o mesmo é introduzido no mercado. Novos processos, métodos de *marketing* e métodos organizacionais são implementados quando são efetivamente utilizados nas operações das empresas.

Esta última definição de inovação do Manual de Oslo é utilizada em vários trabalhos como Coral, Ogliari e Abreu (2008), o qual aborda o assunto da gestão integrada da inovação; e, segundo Carvalho, Reis e Cavalcante (2011), na coletânea UTFInova, que engloba assuntos como gestão da inovação (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011), gestão de ideias (DAVID; CARVALHO; PENTEADO, 2011), ambientes e dinâmicas de cooperação para inovação (NASCIMENTO; LABIAK Jr, 2011), fontes de fomento à inovação (LABIAK Jr; MATOS; LIMA, 2011), gestão do conhecimento nas organizações (STRAUHS *et. al.*, 2012) e gestão financeira com enfoque em inovação (RASOTO *et. al.*, 2012).

Este manual também tem servido de base para organizações como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e Banco

Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (CARVALHO, REIS, CAVALCANTE, 2011).

Com a FINEP não é diferente. A mesma toma por base as definições de inovação do Manual de Oslo no Programa Inovacred, o qual visa fomentar e financiar a inovação empresarial em vários Estados brasileiros (FINEP, 2014).

Como o Programa Inovacred relaciona-se diretamente com o objetivo desse trabalho, no decorrer do mesmo, será utilizado o conceito de inovação e de tipos de inovação do Manual de Oslo da OECD (2005). Antes de apresentar os tipos de inovação, será descrita a abrangência da inovação na próxima seção.

### 2.1.1 Abrangência da inovação

A abrangência ou o grau de novidade de uma inovação pode ser discutida a partir das três dimensões apresentada na Figura 2.



FIGURA 2 – ABRANGÊNCIA DA INOVAÇÃO

FONTE: elaborado a partir de OECD (2005) e Carvalho, Reis e Cavalcante (2011)

Inovação para empresa é quando a essa organização implementa um produto (bem ou serviço), ou método de produção, processamento e *marketing* ou um método organizacional que já foram implementados por outras organizações que, no entanto, é novo para essa empresa (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

Já a inovação para o mercado é um pouco mais ampla, ocorre quando a empresa introduz uma inovação em seu mercado, sendo o mesmo definido como a empresa e seus respectivos concorrentes, ficando o escopo geográfico sujeito à perspectiva da própria empresa, podendo incluir empresas domésticas e/ou internacionais (OECD, 2005).

Quando uma empresa introduz pela primeira vez uma inovação nos mercados, nacionais e internacionais, ou seja, uma inovação que nunca foi implementada por outras empresas no país e no exterior, há uma inovação para o mundo (OECD, 2005, p. 70; CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011). Para os autores, geralmente essa inovação implica em maior conteúdo tecnológico e em um grau de novidade qualitativamente maior comparada a inovação para o mercado ou para a empresa.

#### 2.1.2 Tipos de inovação

Como citado anteriormente, o programa Inovacred da FINEP (2014) toma por base as definições de inovação do Manual de Oslo da OECD (2005). Consequentemente, os projetos financiados são aqueles caracterizados diretamente em algum dos quatro tipos de inovação propostos pelo manual, a saber, de produto, de processo, de marketing e organizacional (FINEP, 2014).

Desta forma, os próximos tópicos são dedicados a apresentar os quatro tipos de inovação supracitados conforme a definição do Manual de Oslo da OECD (2005).

##### Inovação de produto

De acordo com o Manual de Oslo, uma inovação de produto é introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos (OECD, 2005).

Conforme corroborado por Tidd e Bessant (2009), consideram-se novos produtos como bens ou serviços que diferem significativamente em suas características ou em seu desígnio dos produzidos previamente pela empresa. Melhoramentos significativos em produtos existentes podem acontecer através de



mudanças em materiais, componentes e outras características que aprimoram seu desempenho (OECD, 2005).

No setor de serviço, inovações de produtos podem incluir melhoramentos relevantes no que diz respeito a como eles são oferecidos em termos de eficiência ou velocidade, ou na adição de novas funções ou mudanças das características de serviços existentes, ou ainda a introdução de serviços inteiramente novos (OECD, 2005).

Ainda para o Manual de Oslo, o desenvolvimento de um novo uso para um produto existente com algumas pequenas mudanças em suas especificações técnicas também configura inovação de produto. No entanto, mudanças na concepção que não implicam em uma modificação significativa nas características funcionais ou em seus usos previstos não são inovações de produtos. Ainda assim, elas podem ser inovações de marketing, como será discutido a seguir.

Mudanças sazonais ou atualizações de rotina – que envolve mudanças em um bem ou serviço bem menores do que as esperadas ou planejadas, refere-se geralmente adequação/atualização do produto – também não são inovações de produto, segundo a OECD (2005).

### Inovação de processo

A inovação de processo consiste na implementação de um novo método de produção ou distribuição, ou ainda que sejam um método significativamente melhorado (OECD, 2005; DOGSON; GANN; PHILLIPS, 2014). Para o Manual de Oslo, esse tipo de inovação pode incluir mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *software* (OECD, 2005).

O foco principal dessa inovação são a redução dos custos de produção ou de distribuição, a melhoria da qualidade, ou ainda a produção ou distribuição de produtos novos ou significativamente melhorados (OECD 2005; CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

Métodos de produção referem-se às técnicas, equipamentos e *softwares* utilizados para produzir bens e serviços. A introdução de novos equipamentos de automação em uma linha de produção e a adoção de um *software* para auxiliar no

*design* dos produtos são exemplos de novos métodos de produção para uma empresa (OECD, 2005).

Já os métodos de distribuição dizem respeito à logística da empresa e seus *softwares*, equipamentos e técnicas para fornecer insumos, alocar suprimentos, ou ainda entregar produtos finais (OECD, 2005).

A inovação de processo também envolve novos métodos ou significativamente melhorados para a provisão e criação de serviços. Melhoria nas atividades de suporte, como compras, contabilidade, computação e manutenção, também pode caracterizar inovação de processo, isso se os *softwares*, as técnicas ou os equipamentos utilizados são novos ou significativamente melhorados (OECD, 2005).

#### Inovação de *marketing*

A implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, ou em sua promoção ou na fixação de preços é uma inovação de *marketing* para o Manual de Oslo (OECD, 2005).

Conforme o Manual de Oslo, inovações de *marketing* são voltadas para melhor atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto de uma empresa no mercado, visando aumentar a receita.

A característica distintiva dessa inovação comparada a outras possíveis mudanças nos métodos de *marketing* é a implementação de um método que não tenha sido utilizado previamente pela empresa. Este novo método de *marketing* pode ser desenvolvido pela própria empresa ou adotado e adaptado de outras empresas inovadoras. O mesmo pode ser utilizado tanto para produtos existentes como para os novos produtos (OECD, 2005).

Segundo a OECD (2005), inovações de *marketing* compreendem mudanças substanciais no *design* do produto, constituindo um novo conceito de *marketing* para o produto. No âmbito do Manual, mudanças em *design* referem-se as alterações físicas dos produtos, ou seja, mudanças na aparência que não alteram as características funcionais ou o desígnio dos mesmos.

Novos métodos de marketing em posicionamento de produtos envolvem principalmente a utilização de novos canais de venda. Nesse contexto, canais de venda são os meios utilizados para vender bens e serviços aos consumidores, e não aos métodos logísticos que lidam, sobretudo, com a eficiência de distribuição. A introdução inédita de um sistema de franquias ou de vendas diretas são exemplos de inovação de *marketing* em posicionamento de produtos (OECD, 2005).

Já a inovação de marketing em promoção de produtos envolve o uso de novos conceitos para promover bens ou serviços de uma empresa (OECD, 2005). Exemplos são: o primeiro uso pela empresa de um meio de comunicação – como programas de televisão – ou a introdução de um novo símbolo para sua marca, que vise posicionar o produto em um novo mercado ou dar-lhe uma nova imagem (OECD, 2005).

Inovações em fixação de preços, para o Manual de Oslo, compreendem o uso de novas estratégias de fixação de preços para comercializar os bens ou serviços de uma empresa (OECD, 2005). De acordo com o Manual, um exemplo é a introdução inédita de um método que permite aos consumidores escolher as especificações desejadas de um produto no *web site* da empresa de modo que eles consigam saber o preço do produto especificado.

Geralmente, mudanças sazonais, regulares ou rotineiras nos métodos de *marketing* não são inovações. Para que sejam inovações, elas devem envolver métodos de marketing não utilizados previamente pela empresa (OECD, 2005).

### Inovação organizacional

Para a OECD (2005), uma inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócio da empresa, na organização de seu local de trabalho ou em suas relações externas – corroborado por Terra (2007) e Tidd e Bessant (2009).

Inovações organizacionais podem visar à melhoria do desempenho de uma empresa através da redução de custos administrativos, aquisição de conhecimento ou motivação no local de trabalho (OECD, 2005).

Similar à inovação em *marketing*, uma característica distintiva da inovação organizacional, frente a outras possíveis mudanças organizacionais, é a

implementação de método organizacional que não tenha sido usado anteriormente pela empresa e que seja um resultado de decisões estratégicas tomadas em nível gerencial (OECD, 2005).

Para o Manual, as inovações em práticas de negócio abrangem a implementação de novos métodos para a organização de rotinas e procedimentos para a condução do trabalho, incluindo, por exemplo, implementação de novas práticas para compartilhar o conhecimento no interior da empresa (OECD, 2005).

Já as inovações na organização do local de trabalho envolvem implementação de novos métodos para distribuir responsabilidades e poder de decisão entre os empregados no interior das atividades da empresa (e unidades organizacionais) e entre essas atividades (OECD, 2005).

Segundo a OECD (2005), novos métodos organizacionais nas relações externas de uma empresa compreendem a implementação de novos meios para organizar as relações com outras empresas ou instituições, tais como novos métodos de integração com fornecedores e o estabelecimento de novos tipos de colaboração com instituições de pesquisas ou consumidores.

Mudanças nas práticas de negócio, na organização do local de trabalho ou nas relações externas, baseadas em métodos organizacionais já em uso na empresa, não são inovações organizacionais. Tampouco é considerada inovação a formulação de estratégias de gerenciamento em si (OECD, 2005).

## 2.2 SISTEMA BRASILEIRO DE INOVAÇÃO

De acordo com leis, Bassi, Silva e Poit (2013), o Sistema Nacional de Inovação (SNI) compreende um conjunto complexo de instituições e relações que contribuem para o progresso da capacidade de inovação de um país.

De maneira pormenorizada, Pacheco (2010) define que o SNI é um conjunto de agentes e instituições formado por pequenas, médias e grandes empresas, universidades, centros de pesquisas, incubadoras, organizações financeiras e governo, as quais interagem através de práticas sociais, econômicas e tecnológicas visando estimular, apoiar e desenvolver a atividade inovadora em um país.

No Brasil, o SNI é operado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI (PACHECO, 2010).

### 2.2.1 Ministério da ciência, tecnologia e inovação - MCTI

Criado pelo Decreto 91.146 em 1985, o MCTI tem como competência assuntos como política nacional de pesquisa científica, tecnologia e inovação e planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia (MCTI, 2015).

Desta forma, em 2012, o MCTI publicou a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) que destaca a importância da ciência, da tecnologia e da inovação como eixo estruturante do desenvolvimento do Brasil, estabelecendo diretrizes que visam orientar as ações nacionais e regionais no horizonte temporal de 2012 a 2015 (MCTI, 2012).

Quanto à inovação, a ENCTI destaca a mesma como um mecanismo estratégico decisivo para ampliação do potencial social e econômico do Brasil. Logo, um dos objetivos da ENCTI é aumentar os recursos destinados ao desenvolvimento da base científica nacional e à inovação tecnológica (MCTI, 2012).

Uma das ações associadas a este objetivo é aumentar a capacidade de fomento à pesquisa e de formação de recursos humanos pela ampliação dos recursos orçamentários disponíveis ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (MCTI, 2012), o qual tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros (CNPq, 2015).

Outra ação associada ao objetivo supracitado é transformar a FINEP no “banco nacional da inovação” e reforçar a sua capitalização (MCTI, 2012, p. 47). Para isso, um estudo foi realizado visando avaliar as alternativas de reestruturação da FINEP que possibilitariam ampliá-la e torná-la mais efetiva no financiamento da inovação (MCTI, 2012).

Este estudo resultou na consolidação da FINEP como instituição financeira, o aumento de recursos de crédito – de R\$ 1,8 bilhões para R\$ 5 bilhões em 2011 – e criação de novos fundos setoriais (MCTI, 2012). Informações adicionais sobre a FINEP são apresentadas na próxima seção.

### 2.2.2 Financiadora de estudos e projetos – FINEP

Criada em 1967, a FINEP é uma empresa pública vinculada ao MCTI que institucionaliza o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, criado em 1965. A mesma tem por missão promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à ciência, tecnologia e inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas (FINEP, 2012b).

O apoio concedido pela FINEP engloba as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico, a saber, pesquisa básica, pesquisa aplicada, inovações e desenvolvimento de produtos, serviços e processos (FINEP, 2012c). A mesma apoia, ainda, a incubação de empresas de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa, o desenvolvimento de mercados e o desenvolvimento e a inovação em empresas já estabelecidas (FINEP, 2012c).

Deste modo, a FINEP conta com vários programas de crédito, reembolsáveis e não reembolsáveis, dispostos em três grandes linhas de ação: apoio à inovação em empresas, apoio às instituições científicas e tecnológicas (ICTs) e apoio à cooperação entre empresas e ICTs (FINEP, 2012a). A primeira linha de ação é a que possui um número maior de programas de crédito, tais como, Tecnova, Inova Energia, Inova Agro, Inova Saúde e Inovacred.

O Programa Inovacred, alvo de estudo desta dissertação, visa fomentar e financiar a inovação empresarial em vários Estados brasileiros (FINEP, 2014). O mesmo é explicado detalhadamente na seção que se segue.

### 2.2.3 Programa Inovacred - FINEP

De acordo com o Manual Operacional de Orientações aos Agentes Financeiros (FINEP, 2014), o Programa Inovacred é parte integrante de uma estratégia articulada e planejada de descentralização operacional da FINEP, por meio de agentes financeiros federais, estaduais e/ou regionais, visando fomentar e financiar a inovação nas médias e MPEs. O mesmo possui características definidas e alinhadas com a política operacional da FINEP e justifica-se pela firme determinação da mesma em proporcionar um apoio mais amplo e efetivo ao

processo de inovação nas empresas através de operações de crédito (FINEP, 2014).

De acordo com a FINEP (2012d), o objetivo central do Programa Inovacred é:

Fornecer financiamento a empresas de receita operacional bruta anual ou anualizada de até R\$ 90 milhões, para a aplicação no desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços, ou no aprimoramento dos já existentes, ou ainda em inovação em marketing ou inovação organizacional visando ampliar a competitividade das empresas no âmbito regional ou nacional. Esse apoio será concedido de forma descentralizada, por meio de agentes financeiros, que atuarão em seus respectivos estados ou regiões.

Para fins do Programa, as empresas financiadas são classificadas em três portes: porte I, empresas com receita operacional bruta anual ou anualizada inferior a R\$ 3,6 milhões; porte II, empresas com receita operacional bruta anual ou anualizada igual ou superior a R\$ 3,6 milhões e inferior ou igual a R\$ 16 milhões; e porte III, empresas com receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$ 16 milhões e inferior ou igual a R\$ 90 milhões (FINEP, 2014).

Os agentes financeiros credenciados assumem integralmente o risco da operação e são responsáveis pelo fomento, análise e acompanhamento do projeto, liberação de recursos, prestação de conta e cobrança em seus respectivos Estados e regiões.

Destaca-se que o foco dos projetos deve ser a inovação para a competitividade (FINEP, 2014). As naturezas das atividades inerentes aos projetos inovadores podem ser agrupadas como apresentado na Figura 3.

Quanto aos agentes credenciados, cada um poderá possuir um montante de até R\$ 80 milhões para apoiar as empresas (FINEP, 2012d). No mínimo, o agente deve conceder 70% de até R\$ 30 milhões para financiamento a empresa de porte I e II, o montante complementar (R\$ 50 milhões) deverá ser destinado ao financiamento de porte III. Os valores dos projetos financiados devem ser iguais ou superiores a R\$ 150 mil e inferiores ou iguais a R\$ 3 milhões para as empresas de porte I e II e iguais ou inferiores a R\$ 10 milhões para as empresas de porte III (FINEP, 2012d).

Por exemplo, dentre as 17 agências credenciadas no Programa Inovacred em todo o Brasil, no Estado do Paraná, encontra-se a Agência de Fomento do Paraná S. A., ou apenas Fomento Paraná (FINEP, 2012d).

Atividades que contribuem para a geração de conhecimento	Atividades que utilizam e/ou aprimoram o conhecimento	Atividades que dão suporte à utilização do conhecimento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• demonstração de conceito e simulação, quando associados à inovação;</li> <li>• desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços;</li> <li>• protótipo e prototipagem;</li> <li>• engenharia básica (concepção e definição dos parâmetros desconhecidos para o detalhamento de projetos de engenharia não rotineiros);</li> <li>• absorção de tecnologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• compra e adaptação de tecnologia, (inclusive assistência técnica);</li> <li>• aprimoramento de tecnologias, produtos, processos e serviços;</li> <li>• Infraestrutura de P&amp;D;</li> <li>• Desenho industrial;</li> <li>• Planta piloto;</li> <li>• Comercialização pioneira.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação de sistemas de controle de qualidade;</li> <li>• metrologia, normalização, regulamentação técnica e validação de conformidade (inspeção, ensaios, certificação e demais processos de autorização);</li> <li>• Pré-investimento (estudos de viabilidade, projeto básico, de detalhamento e executivo, estudos de mercado, planos de negócio);</li> <li>• Planos de <i>Marketing</i> (prospecção tecnológica);</li> <li>• Modelos inovadores.</li> </ul>

FIGURA 3 – NATUREZA DAS ATIVIDADES DOS PROJETOS FINANCIÁVEIS PELO PROGRAMA INOVACRED

FONTE: elaborado a partir de FINEP (2014)

#### 2.2.4 Fomento Paraná

Criada em 1997, sob a Lei Estadual nº 11.741, a Fomento Paraná é uma instituição financeira de economia mista, organizada sob a forma de sociedade anônima de capital fechado, sendo o capital social majoritariamente pertencente ao Estado do Paraná (GOVERNO DO PARANÁ, 2015).

De acordo com o Governo do Paraná (2015), a Fomento Paraná, situada na capital Curitiba, fornece apoio financeiro para iniciativas de modernização e ampliação das atividades de pequenas, médias e grandes empresas e de micro e pequenos empreendedores, do campo ou da cidade, de modo a estimular a geração de emprego e renda do Estado do Paraná. Para isso, as atividades da mesma são alinhadas com a política estadual de desenvolvimento regional (GOVERNO DO PARANÁ, 2015).

Desta forma, tem por missão promover o desenvolvimento sustentável através do apoio técnico e financeiro voltado às necessidades da sociedade paranaense, pretendendo ser referência como instrumento financeiro no apoio ao desenvolvimento sustentável do Paraná (GOVERNO DO PARANÁ, 2015).



A mesma fornece crédito tanto ao setor público quanto ao setor privado (GOVERNO DO PARANÁ, 2015). Para o setor público, os programas de crédito são operacionalizados em parceria com a Secretaria do Estado de Desenvolvimento Urbano (SEDU) e seu ente vinculado, o PARANACIDADE.

Para o setor privado, a instituição disponibiliza vários programas de crédito para pessoa física, micro e pequeno empreendedor (MEI) e micro, pequena, média e grande empresa. No Quadro 1, são elencados os tais programas de crédito.

PROponentes	Programas Crédito
<b>Pessoa Física</b>	Paraná Juros Zero
	Banco do Empreendedor – Taxista
	Banco do Empreendedor – Microcrédito
<b>MEI</b>	Banco do Empreendedor – Microcrédito
<b>Microempresa</b>	Banco do Empreendedor – Microcrédito
	Banco do Empreendedor – Micro e Pequenas Empresas
	BNDES P.S.I – Bens de Capital
	FINEP – Inovacred
<b>Pequena Empresa</b>	Banco do Empreendedor – Micro e Pequenas Empresas
	BNDES P.S.I – Bens de Capital
	BNDES Automático
	FINEP – Inovacred
<b>Média Empresa</b>	Banco do Empreendedor – Médias Empresas
	BNDES P.S.I – Bens de Capital
	BNDES Automático
	FINEP – Inovacred
<b>Grande Empresa</b>	BNDES P.S.I – Bens de Capital
	BNDES Automático

QUADRO 1 – PROGRAMAS DE CRÉDITO OFERTADOS AO SETOR PRIVADO PELA FOMENTO PARANÁ

FONTE: elaborado a partir do Governo do Paraná (2015).

### 2.3 MICRO E PEQUENAS EMPRESAS BRASILEIRAS

O SEBRAE (2014) afirma que não se pode pensar no desenvolvimento do Brasil sem considerar o papel decisivo das MPEs para a economia, principalmente

quando se analisa indicadores como participação no PIB, no número de empresas e na quantidade de emprego gerado.

No Brasil, existem diferentes classificações para MPes, algumas utilizam como critério o número de empregados e outras utilizam a receita bruta anual. A próxima subseção dedica-se a apresentar duas dessas classificações fornecidas pelo Sebrae (2013) e pela Lei Geral das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte – Lei complementar 123 (BRASIL, 2006).

### 2.3.1 Classificação das micro e pequenas empresas brasileiras

Segundo o Sebrae (2013), as empresas podem ser classificadas em quatro portes em função do número de funcionários – Quadro 2.

PORTE	SETOR	
	INDÚSTRIA	COMÉRCIO E SERVIÇOS
<b>Microempresa</b>	até 19 funcionários	até 9 funcionários
<b>Pequena Empresa</b>	de 20 a 99 funcionários	de 10 a 49 funcionários
<b>Média Empresa</b>	de 100 a 499 funcionários	de 50 a 99 funcionários
<b>Grande Empresa</b>	500 funcionários ou mais	100 funcionários ou mais

QUADRO 2 – CLASSIFICAÇÃO DA EMPRESAS EM FUNÇÃO DO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS  
FONTE: adaptado de SEBRAE (2013)

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) toma por base essa definição para conduzir as pesquisas empresariais no território brasileiro (SEBRAE, 2014). Entretanto, a presente classificação não possui fundamentação legal (SEBRAE, 2015)

Já a classificação em função da receita bruta anual possui fundamentação legal prevista na Lei complementar 123, a qual estabelece normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às MPes no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 2006). Essa classificação, utilizada também pelo Sebrae, é apresentada no Quadro 3.

<b>Classificação</b>	<b>Receita Bruta Anual</b>
<b>Microempresa</b>	igual ou inferior a R\$ 360.000,00
<b>Pequena Empresa</b>	superior a R\$ 360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 3.600.000,00

QUADRO 3 – CLASSIFICAÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS EM FUNÇÃO DO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS PREVISTA NA LEI 123/06

FONTE: elaborado a partir de Brasil (2006) e SEBRAE (2015)

Assim sendo, a FINEP toma por base essa classificação para MPEs no Programa Inovacred, uma vez que a mesma classifica as empresas em porte I, II e III, sendo as empresas de porte I, àquelas com receita bruta anual ou anualizada inferior a R\$ 3,6 milhões (FINEP, 2014).

A partir dessas classificações apresentadas acima, percebe-se, no mínimo, duas características inerentes às MPEs comparadas as empresas maiores, a saber, nível de faturamento e quadro de funcionários reduzidos.

De acordo com o MDICE (2007) e o SEBRAE (2012), algumas das características inerentes as MPEs brasileiras relacionam-se diretamente com os fatores que dificultam o acesso das mesmas aos recursos financeiros destinados à inovação. Por exemplo, a ausência de profissionais qualificados para a elaboração de propostas dificulta o acesso ao crédito de instituições financeiras que requerem propostas aos seus proponentes.

Desta forma, a próxima seção destina-se a apresentar tais fatores que dificultam o acesso das MPEs aos recursos voltados à inovação segundo o MDICE (2007) e o SEBRAE (2012).

### 2.3.2 Fatores que dificultam o acesso das micro e pequenas empresas aos recursos voltados à inovação

O trabalho do MDICE (2007) e do SEBRAE (2012) visam, de forma geral, contribuir para uma melhor compreensão dos fatores que influenciam o desenvolvimento tecnológico e a capacidade inovadora das MPEs, bem como identificar os principais obstáculos enfrentados por estas para acessar recursos de fomento ao desenvolvimento tecnológico e à inovação.

Deste modo, os trabalhos listam 18 fatores que dificultam o acesso das MPEs aos recursos disponíveis para atividades de inovação, a saber:

- Excesso de burocracia;
- Dificuldades no acesso a informações sobre recursos disponíveis para o fomento à tecnologia e inovação;
- Ausência de integração com instituições de pesquisa, centros tecnológicos e universidades;
- Falta de propostas elaboradas por instituições de pesquisa, centros tecnológicos e universidades que atendam às necessidades das MEs e EPPs, dificultando o acesso aos instrumentos. Na verdade, as instituições de pesquisa parecem desconhecer as reais necessidades das empresas;
- Ausência de assessoramento técnico/jurídico para orientar o cumprimento da legislação ambiental, no que diz respeito às comunidades do entorno dos empreendimentos industriais e ONGs, visto que estes aspectos fazem parte das exigências dos bancos particulares e oficiais para financiamento de projetos;
- Dificuldade do acesso a informações tecnológicas;
- Dificuldade no entendimento e de preenchimento de formulários;
- Exigência de titulação para apresentação da proposta que, de certa forma, representa uma forma sutil de eliminar os considerados “menos capazes”;
- Editais focados em determinadas condições que resultam em exclusão da maior parte das MPEs;
- Distanciamento dos objetivos estabelecidos pelos programas frente às necessidades das MPEs;
- Informalidade das empresas;
- Custo do Capital de Risco (custo da inovação);
- Recursos humanos (baixa capacitação gerencial e tecnológica) das MPEs;
- Empresas isoladas (falta de alianças estratégicas não permitem o estabelecimento de laços de cooperação);
- Tamanho das empresas (tamanho reduzido das empresas faz com que seus proprietários tenham um horizonte de planejamento de curto prazo ficando presos num círculo vicioso onde a resolução de

problemas diários impede a definição de estratégias de longo prazo e de inovação);

- Falta de visão (as empresas podem não ter consciência dos possíveis ganhos de competitividade obtidos pelas inovações. A maioria destas empresas gera ou adota inovações apenas quando elas percebem claramente as oportunidades de negócio ligadas à inovação);
- Falta de informação ao empresário de como recorrer e ter acesso ao crédito – canais de atendimento, orientação na elaboração dos projetos e falta de capacitação técnica; e
- Forma de obtenção e condições do crédito.

### **3. METODOLOGIA**

Neste capítulo, primeiramente, será apresentada a caracterização dessa dissertação quanto à natureza, o objetivo e o procedimento de pesquisa utilizado. Na sequência, será descrito o protocolo de pesquisa com as etapas seguidas para que o objetivo geral desta dissertação fosse alcançado.

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

A natureza dessa pesquisa é básica, pois, com base na definição de Silva e Menezes (2005), a mesma não visa, em curto prazo, a aplicação prática dos critérios de inovação no processo de seleção dos projetos do Programa Inovacred da FINEP.

Baseado na classificação de Gil (2000), este trabalho caracteriza-se, quanto ao seu objetivo, como exploratório, pois percorre um tema onde não se encontram trabalhos correlatos com facilidade, ou seja, a mesma procura proporcionar, de forma geral, mais informações sobre o problema do financiamento à inovação no Brasil.

Quanto ao procedimento, esta dissertação caracteriza-se, segundo definição de Marconi e Lakatos (2010), como uma pesquisa bibliográfica, uma vez que faz uso majoritário da literatura como fonte para a identificação dos critérios de avaliação da inovação e das características das MPEs brasileiras.

#### **3.2 PROTOCOLO DE PESQUISA**

Tendo em vista o objetivo geral apresentado no Capítulo 1, foi elaborado um protocolo de pesquisa para a condução dessa dissertação. O mesmo apresenta sequencialmente as etapas bem como os métodos adotados – Figura 4. Este protocolo serviu como a base para a escrita do próximo capítulo, a saber, desenvolvimento.

A fim de facilitar a compreensão, algumas etapas foram desdobradas em passos. Deste modo, as próximas seções se dedicam a apresentar detalhadamente cada uma das quatro etapas e seus respectivos passos.

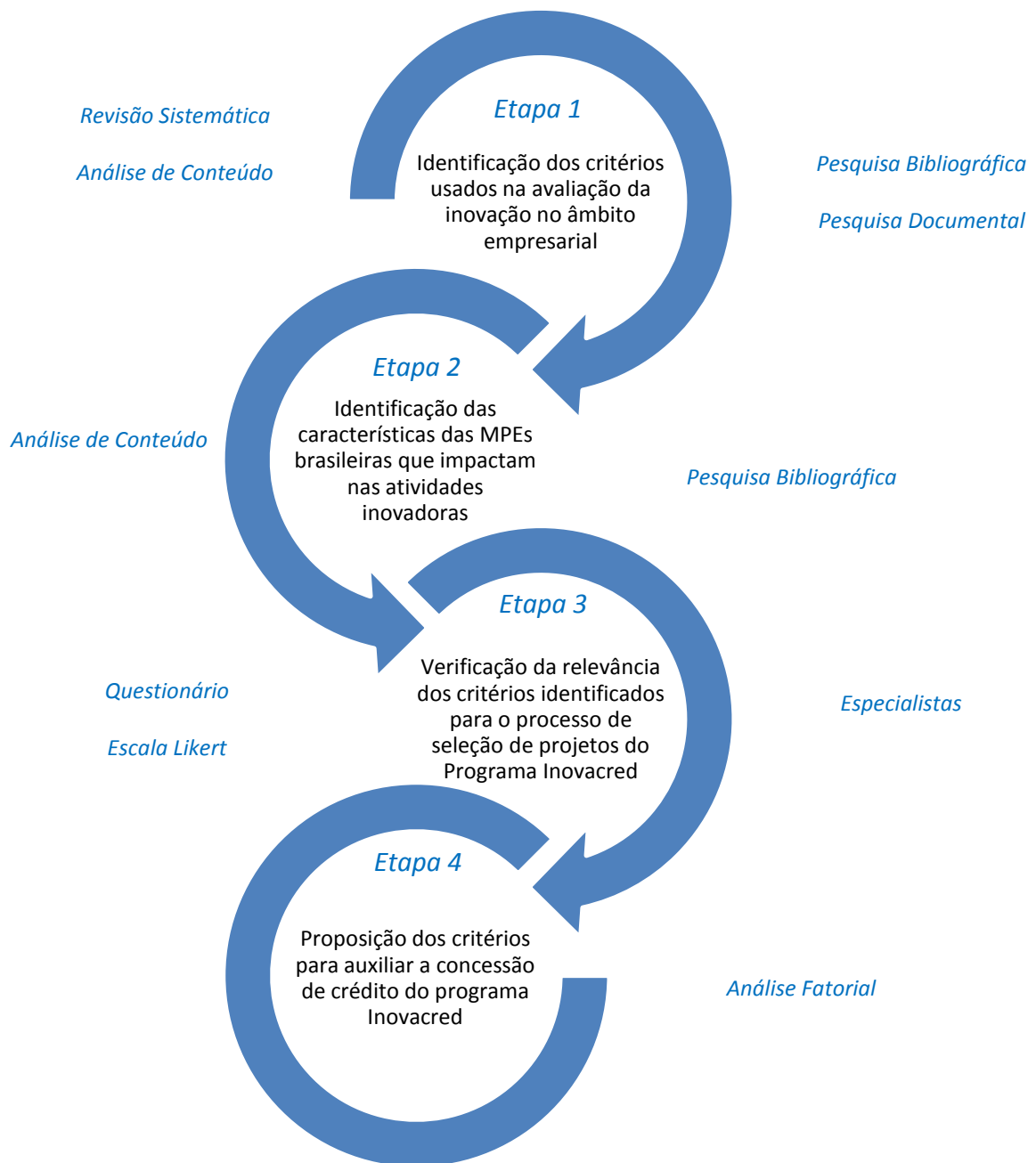


FIGURA 4 – PROTOCOLO DE PESQUISA  
 FONTE: os autores

### 3.2.1 Etapa 1 – identificação dos critérios de inovação

Esta etapa da pesquisa objetivou identificar os critérios usados na avaliação da inovação empresarial presentes na literatura, organizando-os sistematicamente.

Para a identificação dos critérios, um dos métodos que pode ser empregado é a revisão sistemática, a qual é considerada como um mapeamento rigoroso e

sistemático da literatura (ARMITAGE; KEEBLE-ALLEN, 2008). Em vista disso, nesse trabalho foi adotado o procedimento para a condução de uma revisão sistemática em pesquisas em Engenharia de Produção proposto por Gohr *et. al.* (2013). Cabe aqui ressaltar que também foram considerados critérios presentes em instrumentos de avaliação da inovação utilizados por instituições que, por algum motivo, não foram identificados pela revisão sistemática da literatura.

Para a organização dos critérios identificados, foi utilizado um dos procedimentos da análise de conteúdo, a qual tem por finalidade básica a busca do significado de materiais textuais (APOLLINÁRIO, 2012). Especificamente, a análise do conteúdo visa a “redução do material por meio da omissão de enunciados incluídos em uma generalização no sentido de sintetizar esse material em um nível maior de abstração” (FLICK, 2009, p. 292). Segundo Appolinário (2012), o resultado final da análise de conteúdo é a interpretação teórica através de um processo de redução do material original, até o ponto em que as categorias estejam claramente visíveis.

Assim sendo, os próximos tópicos apresentam os passos inerentes aos métodos supracitados (Figura 5), para que o objetivo dessa etapa seja alcançado.

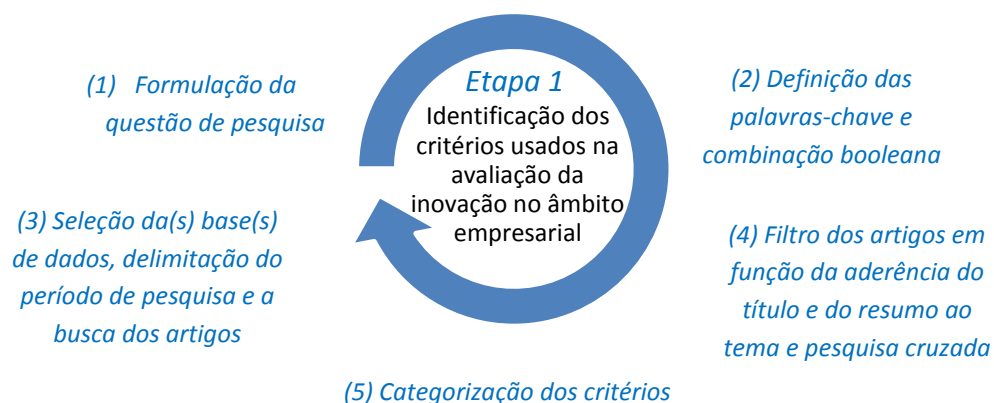


FIGURA 5 – PASSOS DA ETAPA 1

FONTE: o autores

### Formulação da questão de pesquisa

Para Sampaio e Mancini (2007) e Higgins (2011), uma revisão sistemática, como qualquer outra investigação científica, requer uma questão de pesquisa bem formulada e clara. Tal questão serve como impulso para o início da revisão (GOHR *et. al.*, 2013).



Diante disso, a questão de pesquisa desse trabalho está diretamente relacionada com o objetivo central dessa etapa – Figura 6.

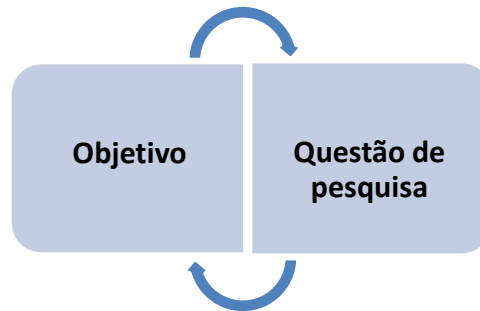


FIGURA 6 – QUESTÃO DE PESQUISA DA REVISÃO SISTEMÁTICA

FONTE: elaborado a partir de Sampaio e Mancini (2007), Higgins (2011) e Gohr *et. al.* (2013).

#### Definição das palavras-chave e da combinação booleana

De acordo com Gohr *et. al.* (2013), após a formulação da questão de pesquisa duas decisões são tomadas simultaneamente, como:

- Definição das palavras-chave – as palavras-chave resumem os principais assuntos sobre o tema que se deseja pesquisar e servem como identificadores para a busca dos artigos; e
- Definição da combinação booleana - a combinação das palavras-chave pode ser feita por meio da utilização de operadores booleanos, tais como *and*, *or* e *not*, existentes em diferentes bases de dados.

Para o autor, a combinação booleana serve tanto para incluir (*and* e *or*) quanto para excluir (*not*) artigos, sendo possível a definição de uma palavra-chave de exclusão que represente um tema que não se deseja associar a pesquisa, esta, contudo, não é obrigatória.

Deste modo, observa-se a relação direta entre a questão de pesquisa e a definição das palavras-chave, bem como a combinação entre elas – Figura 7.

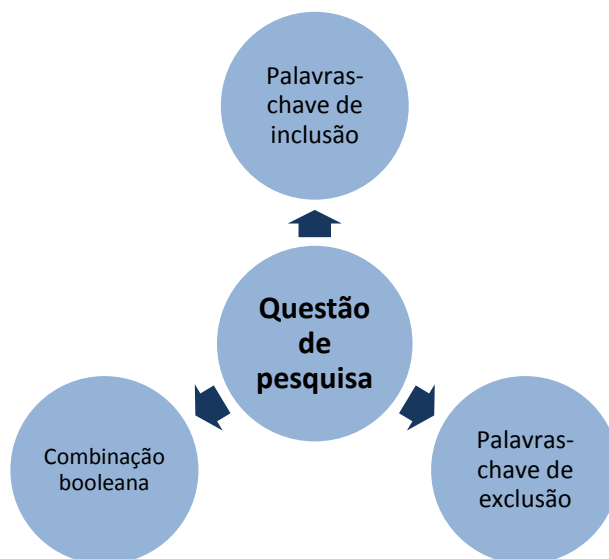


FIGURA 7 – RELAÇÃO ENTRE A QUESTÃO DE PESQUISA, AS PALAVRAS-CHAVE DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO E A COMBINAÇÃO BOOLEANA

FONTE: elaborado a partir de Gohr *et. al.* (2013)

Seleção da(s) base(s) de dados, delimitação do período de pesquisa e a busca dos artigos

De acordo com Sampaio e Mancini (2007) e Gohr *et. al.* (2013), uma decisão relevante no desenvolvimento da revisão sistemática é a seleção da(s) base(s) de dados a ser(em) utilizada(s) para a realização da busca dos artigos. Para os autores, alguns critérios podem ser considerados no momento da seleção da base de dados – Figura 8.

Critérios	amplitude de trabalhos frente ao tema
	facilidade de acesso
	ferramentas de busca

FIGURA 8 – CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DA(S) BASE(S) DE DADOS DE UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

FONTE: elaborado a partir de Sampaio e Mancini (2007) e Gohr *et. al.* (2013)

Gohr *et. al.* (2013) apresentam as características de 8 bases de dados que podem ser utilizadas em pesquisas em Engenharia de Produção, conforme mostra a Figura 9.

SCOPUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base internacional relacionada à literatura de diversas áreas do conhecimento, procedentes de mais de 16.000 periódicos.</li> </ul>
Web of Science	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base multidisciplinar. Recupera referências bibliográficas e citações de trabalhos publicados em mais de 10.000 periódicos de alto impacto em diversas áreas do conhecimento</li> </ul>
EBSCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É considerada uma das maiores bases de dados, disponibilizando diversos artigos internacionais em texto completo e resumo.</li> </ul>
Scielo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresenta uma variedade de artigos completos de revistas nacionais.</li> </ul>
Portal de periódicos CAPES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil produção científica internacional. Ele conta atualmente com um acervo de mais de 33 mil periódicos com texto completo, 130 bases referenciais, livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas e estatísticas.</li> </ul>
ProQuest (ABI/INFORM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de dados para pesquisa de temas relacionados à negócios. Inclui textos completos de diferentes periódicos internacionais, dissertações, artigos de congressos, etc.</li> </ul>
Blackwell Synergy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso a mais de 800 periódicos internacionais em áreas como tecnologia, medicina, ciências humanas e sociais.</li> </ul>

FIGURA 9 – EXEMPLOS DE BASES DE DADOS  
 FONTE: adaptado de Gohr *et. al.* (2013)

Selecionada(s) a(s) base(s) de dados, o próximo passo refere-se ao levantamento inicial dos artigos (GOHR *et. al.*, 2013). Este consiste na busca dos artigos na(s) base(s) de dados selecionada(s) a partir das palavras-chave definidas anteriormente. Contudo, uma decisão pertinente a este passo é a delimitação do período de pesquisa, ou seja, na qual o pesquisador restringe a busca dos artigos à um intervalo temporal – tal decisão ocorre antes da busca dos artigos.

Filtro em função da aderência do título e do resumo ao tema e pesquisa cruzada

Neste passo ocorre o processo de redução dos artigos levantados no passo anterior. De acordo com Gohr *et. al.* (2013), dependendo do tipo de pesquisa, a quantidade de artigos encontrados é muito grande, estendendo o tempo de leitura, que, às vezes, torna a pesquisa inviável.

Diante disso, o autor sugere a aplicação de dois filtros. No primeiro, o pesquisador seleciona os artigos a partir da leitura dos títulos, com intuito de identificar os que estão alinhados ao tema pesquisa, excluindo os artigos não alinhados. No segundo, analogamente, o pesquisador também seleciona os artigos a partir da leitura dos resumos, para, de igual modo, excluir aqueles que não estão alinhados ao tema pesquisado.

Já a pesquisa cruzada é, segundo Fonseca e Rozenfeld (2012), a adição de trabalhos correlatos citados nos artigos selecionados primariamente, os quais, da mesma forma, devem estar alinhados ao tema pesquisado,

Desta maneira, resta a categorização dos critérios de inovação identificados a partir da leitura dos artigos selecionados. Esse passo está melhor explicado no próximo tópico.

### Categorização dos critérios

Para a categorização dos critérios identificados, utilizou-se o método da análise do conteúdo. Esse método foi utilizado em trabalhos com objetivos metodologicamente correlatos a este, como Martens, Brones e Carvalho (2013), que buscou identificar as lacunas e tendências da sustentabilidade no gerenciamento de projetos presentes na literatura; e Kahlau *et. al.* (2014), que identificou as áreas temáticas para subsidiar a pesquisa sobre sustentabilidade em indústrias.

Para a categorização de elementos presentes em material textual, Malheiros (2011) apresenta os três principais procedimentos, lógico-estético, lógico-semântico e semântico-estrutural. O primeiro procedimento foi adotado nesse passo do trabalho, porquanto o mesmo permite que o pesquisador foque na análise da estética incorporada aos dados coletados (os critérios de inovação), que se manifesta por meio de vocabulário específico – a “lógica, portanto, reside na percepção da casca utilizada na construção da expressão [...]” (MALHEIROS, 2011, p 207).

Assim sendo, compete ainda definir a unidade de análise, que é a menor parte dos dados que será considerada para análise futura. No procedimento lógico-estético, a unidade de análise é denominada registro, onde o pesquisador, a partir de uma análise textual orientada primordialmente pela forma, expressa o mesmo

utilizando frases, temas, letras, fonemas, mas a palavra ainda é a unidade mais utilizada (MALHEIROS, 2011). Portanto, os registros deste trabalho foram os critérios de avaliação da inovação identificados majoritariamente na literatura, para que na Etapa 3 eles fossem avaliados por especialistas em função da relevância dos mesmos para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred.

Ainda a fim de facilitar a compreensão, os registros podem ser organizados em categorias (MALHEIROS, 2011; APPOLINÁRIO, 2012). Para isso, os autores sugerem duas opções, a saber: construção de categorias, onde uma análise exaustiva dos registros leva o pesquisador a propor categorias; e definição das categorias *a priori*, onde busca-se enquadrar os registros em categorias preexistentes de uma teoria escolhida de antemão pelo pesquisador.

Nesse trabalho, adotaram-se os princípios para organização dos registros em categorias sugeridos por Oliveira (2008) e Malheiros (2011), os quais são apresentados na Figura 10.

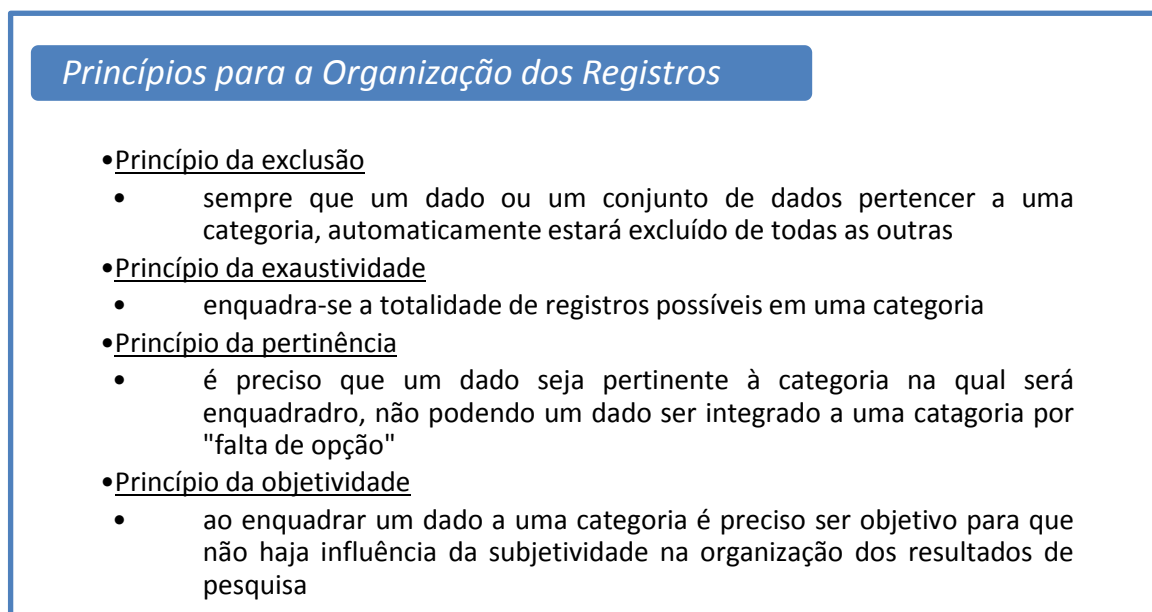


FIGURA 10 – PRINCÍPIOS PARA ORGANIZAÇÃO DOS REGISTROS EM CATEGORIAS  
FONTE: elaborado a partir de Oliveira (2008) e Malheiros (2011)

Tanto os critérios como as categorias definidas foram submetidos a avaliação quanto a clareza, ambiguidade e categorização por especialistas da Fomento Paraná através de uma entrevista semiestruturada. Esta instituição foi escolhida principalmente por fazer parte das 17 agências credenciadas ao Programa Inovacred e estar localizada na cidade de Curitiba, facilitando o acesso do pesquisador.

### 3.2.2 Etapa 2 – identificação das características das MPEs brasileiras

Esta etapa da pesquisa teve como o objetivo de identificar as características organizacionais das MPEs brasileiras que impactam em suas atividades inovadoras presentes na literatura, organizando-as sistematicamente. Para tanto, a etapa foi dividida em dois passos (Figura 11) e o método adotado foi a análise de conteúdo, explicado anteriormente.

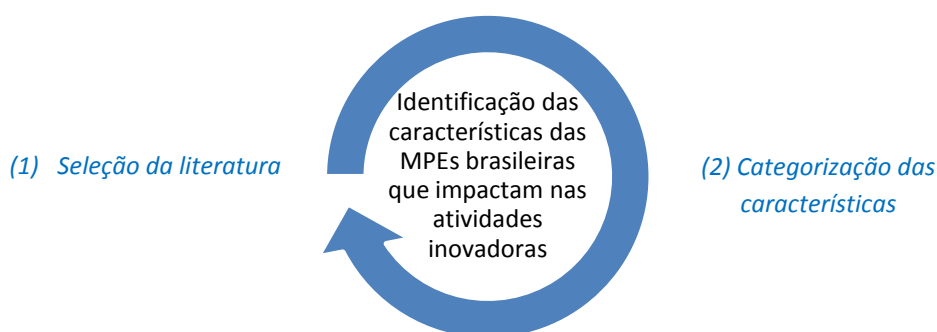


FIGURA 11 – PASSOS DA ETAPA 2  
FONTE: os autores

Appolinário (2012, p.166) sugere que o delineamento da análise do conteúdo pode começar com a definição do material, que, quando se trata de uma pesquisa bibliográfica, significa a seleção da literatura que seja “especialmente relevante para a solução do problema de pesquisa”.

Em vista disso, foram estabelecidos critérios para nortear a seleção de trabalhos relevantes que retratam as características organizacionais das MPEs brasileiras – os critérios estão apresentados no Capítulo 4.

A categorização das características seguiu o procedimento lógico-estético apresentado anteriormente. Nessa etapa, portanto, os registros foram as características identificadas. Essas tiveram o objetivo de auxiliar os especialistas na análise da relevância dos critérios identificados para o processo de financiamento à inovação de MPEs brasileiras.

A organização dos registros em categorias também seguiu os princípios sugeridos por Oliveira (2008) e Malheiros (2011).

### 3.2.3 Etapa 3 – verificação da relevância dos critérios

Esta etapa visou verificar com um conjunto de especialistas o grau de relevância dos critérios de inovação, identificados na etapa 1, para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred. Este conjunto de especialistas foi formado pelos profissionais das agências de fomento credenciadas ao Programa.

Para isso, utilizou-se o questionário como a técnica para a coleta de dados. Appollinário (2012) define questionário como um documento que contém uma série ordenada de questões que devem ser respondidas por sujeitos previamente escolhidos. Para orientar a elaboração das questões, o autor sugere que seja formulada uma lista com todas as informações necessárias para atingir o objetivo de pesquisa.

De acordo com Malheiros (2011), existem basicamente três tipos de questões que um questionário pode conter, a saber: questões fechadas, que disponibilizam uma série de possibilidades de respostas já definidas; questões abertas, que permitem aos respondentes expor livremente sua resposta; e questões por escala, que podem avaliar o grau de concordância com uma informação ou pela avaliação de uma afirmação.

Em vista disso, as perguntas do questionário foram elaboradas a partir da lista de critérios usados na avaliação da inovação empresarial identificados majoritariamente na literatura – objetivo da Etapa 1. Tais questões foram do tipo por escala, uma vez que essa etapa objetiva verificar o grau de relevância dos critérios supracitados para o processo de seleção de projetos – a identificação dos respondentes foi realizada por meio de questões abertas.

Segundo Batista e Campos (2010), uma das escalas mais conhecidas é a proposta por Likert que reúne várias opiniões sobre uma afirmação, solicitando aos respondentes que a avaliem segundo a graduação de “concordo plenamente” até “discordo plenamente”, em cinco níveis. Essa escala tornou-se um paradigma de mensuração qualitativa, sendo amplamente aplicada, quer na sua forma original, quer adaptada para diferentes pesquisas (PEREIRA, 2004).

Escalas com mais de cinco níveis também são usuais, pois possibilitam maior precisão nas respostas (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012), mas podem implicar na perda de acurácia, uma vez que dificilmente o pesquisador dispõe de muitas categorias para a classificação qualitativa do objeto estudado (PEREIRA, 2004). Desta forma, é preciso analisar o objeto de estudo a fim de estabelecer uma escala que seja adequada, equilibrando precisão e acurácia.

Visto que o objetivo é verificar o grau de relevância, acredita-se que a escala Likert de cinco níveis seja adequada para o objetivo dessa etapa, considerando a natureza qualitativa dos dados a serem coletados com os especialistas. Adotou-se, então, uma escala adaptada para a avaliação dos critérios, a qual está representada pela Figura 12.

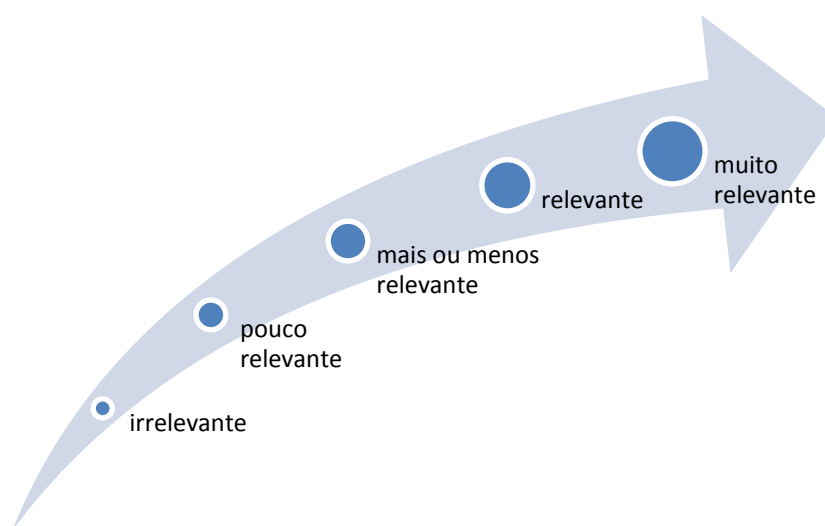


FIGURA 12 – ESCALA QUALITATIVA PARA O QUESTIONÁRIO  
FONTE: os autores

O questionário foi dividido em dois blocos. O primeiro teve por objetivo introduzir o respondente ao propósito do questionário e coletar informações pertinentes aos mesmos, como a instituição pertencente e cargo ocupado. O segundo bloco visou verificar o grau de relevância dos critérios, a partir das questões elaboradas conforme apresentado nos parágrafos anteriores. A lista de características das MPEs brasileiras, objetivo da Etapa 2, foi anexada no final do questionário, visando auxiliar os especialistas no preenchimento do mesmo. O Quadro 4 resume os blocos temáticos, apresentando a estrutura do questionário dessa etapa.

Como sugere Malheiros (2011) e Appolinário (2012), esse questionário foi submetido a um teste piloto. Este teste visa orientar o pesquisador sobre a qualidade da redação dos itens do questionário, permitindo a correção de eventuais falhas. Appolinário (2012, p. 141) propõe a aplicação do questionário a um grupo de três a cinco pessoas – que não fazem parte dos respondentes – a fim considerar as críticas, “reservando cuidado especial ao uso correto da língua portuguesa e às dificuldades de compreensão causadas por uma formulação confusa das perguntas do questionário”.



Após a consideração das críticas e adequação do questionário, restou a aplicação do mesmo ao grupo de especialistas, com a expectativa de identificar os critérios de inovação relevantes para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred. A análise dos dados está apresentada na próxima seção.

Bloco 1 – Introdução / Perfil do respondente			
Item		Objetivo	
Preâmbulo		Introduzir o respondente ao propósito do questionário	
Questões abertas		Identificar o respondente quanto ao cargo ocupado, e instituição a qual ele pertence.	
Bloco 2 – Avaliação dos critérios para o financiamento à inovação			
Nº	Questões por escala	Objetivo	Expectativa
1	Critério identificado	Verificar o grau de relevância dos critérios de inovação para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred	Identificar os critérios que os especialistas julgam relevantes para processo de seleção de projetos do Programa Inovacred
2	Critério identificado		
3	Critério identificado		
4	Critério identificado		
5	Critério identificado		
...	...		
Anexo – Lista das características das MPEs brasileiras			

QUADRO 4 – ESTRUTURA DO QUESTIONÁRIO

FONTE: os autores

### 3.2.4 Etapa 4 – proposição dos critérios de inovação

Por fim, esta etapa refere-se à proposição dos critérios de inovação para o programa Inovacred da FINEP através da análise dos dados coletados na etapa anterior.

Primeiramente, os respondentes foram caracterizados a partir das informações coletadas no bloco 1 do questionário. Em seguida, iniciou-se o processo de identificação dos critérios de inovação importantes, percorrendo dois

passos. No primeiro, a avaliação qualitativa de cada critério foi compilada numericamente e, para tanto, a mesma foi convertida conforme as alíneas abaixo:

- Irrelevante – 1;
- Pouco relevante – 2;
- Mais ou menos relevante – 3;
- Relevante – 4;
- Muito relevante – 5.

Após isso, os critérios que apresentaram uma avaliação média superior a 3,5 foram considerados relevantes sob a visão dos especialistas e permaneceram para *input* para o passo seguinte.

O segundo passo tem o intuito de auxiliar nesse processo. Para isso, foi utilizada a análise fatorial, especificamente a de componentes principais. De acordo com Corrar, Paulo e Dias Filho (2009), a análise fatorial é uma técnica multivariada de interdependência que objetiva sumarizar um conjunto de variáveis a um conjunto menor de variáveis latentes (fatores) com uma perda mínima de informação, estudando as inter-relações entre as variáveis iniciais.

Para tanto, a técnica busca, a partir de uma amostra, identificar um número menor de fatores que podem ser utilizados para representar as relações entre um número maior de variáveis inter-relacionadas. Este processo é chamado de seleção dos fatores (FÁVERO *et. al.*, 2009). Neste trabalho, as variáveis são os critérios de inovação e a amostra o julgamento obtido dos especialistas das agências de fomento quanto sua importância.

Neste passo, adotou-se o critério de Kaiser, pelo qual se escolhe o número de fatores que apresentam autovalores acima de 1. O autovalor corresponde ao quanto da variância é explicada por cada fator, ou seja, o quanto cada fator consegue explicar da variância total (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009; FÁVERO *et. al.*, 2009). Assim sendo, a ideia básica do critério de Kaiser é manter fatores que representam pelo menos a informação da variância de uma variável original. (MIGOTI, 2005).

Após a seleção dos fatores, procedeu-se com a rotação ortogonal Varimax com intuito de facilitar a interpretação dos fatores e sua correlação com as variáveis originais. Por fim, prosseguiu-se com a análise das comunalidades. “As comunalidades representam o percentual de explicação que uma variável obteve pela análise fatorial”, ou seja, quanto os fatores selecionados são capazes de

explicar uma variável (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009, p. 90). Comunalidades com valores mais próximos de 1 demonstra maior poder de explicação do modelo. Para Müller (2015), sugere-se a exclusão das variáveis quando a comunalidade correspondente for maior que 0,6.

Em suma, os critérios de inovação relevantes foram identificados a partir da análise da avaliação média com o auxílio da análise fatorial, verificando-se comunalidades dos critérios e a correlação dos mesmos com os fatores selecionados. Para isso, foi adotado o software Statgraphics-Centurion XV.

## 4. DESENVOLVIMENTO

Este capítulo destina-se a apresentar o desenvolvimento desta dissertação, expondo os resultados obtidos. Deste modo, as próximas seções retratam sequencialmente a execução das quatro etapas do protocolo de pesquisa.

### 4.1 IDENTIFICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO

Esta seção apresenta a execução da etapa 1 desta dissertação, que objetivou identificar os critérios usados na avaliação da inovação empresarial presentes na literatura, organizando-os sistematicamente. Assim sendo, as próximas subseções retratam os cinco passos percorridos para alcançar o objetivo supracitado.

#### 4.1.1 Questão de pesquisa

A questão de pesquisa de uma revisão sistemática da literatura está diretamente relacionada com o objetivo central dessa etapa. Desta forma, a mesma é apresentada abaixo na Figura 13, a qual demonstra essa relação.

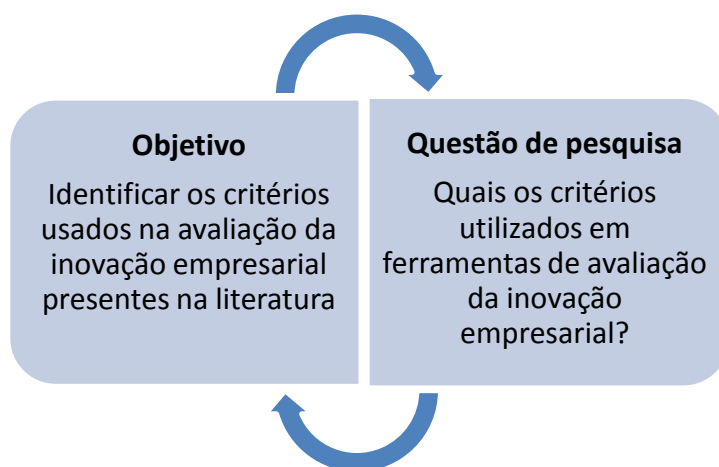


FIGURA 13 – QUESTÃO DE PESQUISA DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA  
FONTE: os autores

#### 4.1.2 Palavras-chave e combinação booleana

Tendo em vista a questão de pesquisa, foram definidas as palavras-chave e a combinação booleana (Figura 14) a fim de servirem como identificadores dos artigos que retratam ferramentas de avaliação da inovação no âmbito empresarial.

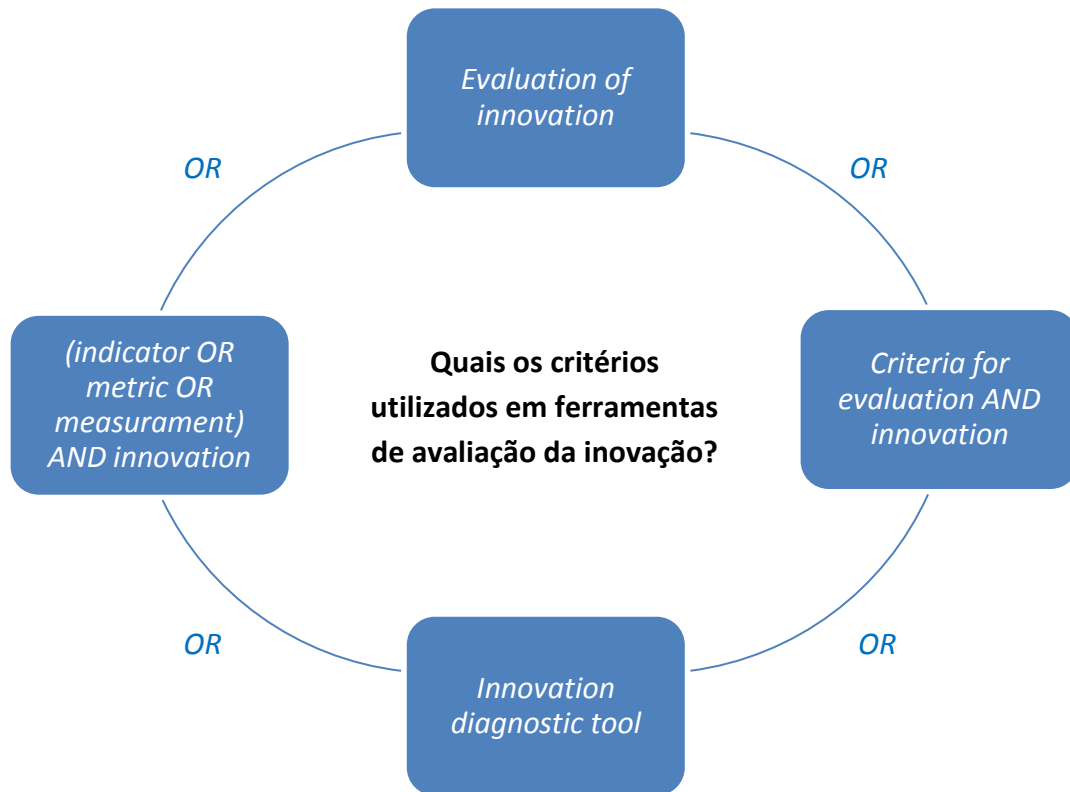


FIGURA 14 – PALAVRAS-CHAVE E COMBINAÇÃO BOOLEANA  
FONTE: os autores

#### 4.1.3 Bases de dados, delimitação do período de pesquisa e artigos encontrados

Foram selecionadas três bases de dados, a saber, SCOPUS, *Web of Science* e EBSCO. Para seleção foi analisado principalmente as ferramentas de busca disponibilizadas pelas bases, as quais permitiam o uso dos operadores booleanos conforme definido anteriormente. Outra característica também analisada foi a possibilidade de exportar os resultados da busca para o software EndNote, usado para organização e leitura dos artigos.

Selecionadas as bases de dados e definidas as palavras-chave, a busca dos artigos foi realizada, compreendendo o espaço temporal de 2008 à 13/05/2015, data da busca. Foram encontrados 521 trabalhos, sendo 282 na SCOPUS, 103 na EBSCO e 136 na *Web of Science*. Como a busca foi realizada em diferentes bases de dados, 153 artigos estavam em duplicidade, os quais foram eliminados. Logo,

restaram 368 artigos para o filtro em função da aderência do título e do resumo ao tema pesquisado, explicados a seguir.

#### 4.1.4 Filtro em função da aderência do título e do resumo ao tema e pesquisa cruzada

Depois da leitura dos títulos dos artigos encontrados foram excluídos 226 artigos que não estavam alinhados com o tema, restando 142. Destes, analogamente, 107 foram excluídos a partir da leitura do resumo, sobrando 34 artigos. Tendo em vista a questão de pesquisa, foram definidos três requisitos para a condução desse passo, os quais são apresentados no Quadro 5.

REQUISITOS	DESCRIÇÃO
Requisito 1	O trabalho deve ter o objetivo precípua de diagnosticar a gestão da inovação
Requisito 2	O trabalho deve ser orientado à empresas
Requisito 3	O trabalho deve conter explicitamente os critérios avaliados

QUADRO 5 – REQUISITOS OBSERVADOS PARA O FILTRO DOS ARTIGOS

FONTE: o autor

No entanto, 20 artigos não estavam disponíveis. Desta maneira, a partir da leitura dos 14 restantes, foram identificados mais 6 artigos como pesquisa cruzada. Assim sendo, 20 artigos foram selecionados pela revisão sistemática da literatura – Quadro 6.

TRABALHOS SELECIONADOS PELA REVISÃO SISTEMÁTICA		
Tsai <i>et. al.</i> (2008)	Wang <i>et. al.</i> (2008)	Shan e Zhan (2009)
Tang e Chi (2011)	Poti e Cerulli (2011)	Wang e Chang (2011)
Yam <i>et. al.</i> (2011)	Sawang (2011)	Cheng e Lin (2012)
Chen e Zhao (2012)	Jimenez-Valero <i>et. al.</i> (2012a)	Jimenez-Valero <i>et. al.</i> (2012b)
Rasera e Cherobim (2012)	Sabadka (2012)	Chen <i>et. al.</i> (2013)
Chen, Xu e Feng (2013)	Boly <i>et. al.</i> (2014)	Kim (2014)
Lai e Ni (2014)	Yang <i>et. al.</i> (2015)	-

QUADRO 6 – TRABALHOS SELECIONADOS A PARTIR DA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

FONTE: o autor

A distribuição temporal dos trabalhos selecionados, Gráfico 1, indica que não foram encontrados trabalhos apenas no ano de 2010. A maior frequência de trabalhos foi no ano de 2012 (6), seguido de 2011 (5), de 2014 (3), 2013 e 2008 (2) e, por último, os anos 2015 e 2009 (1).

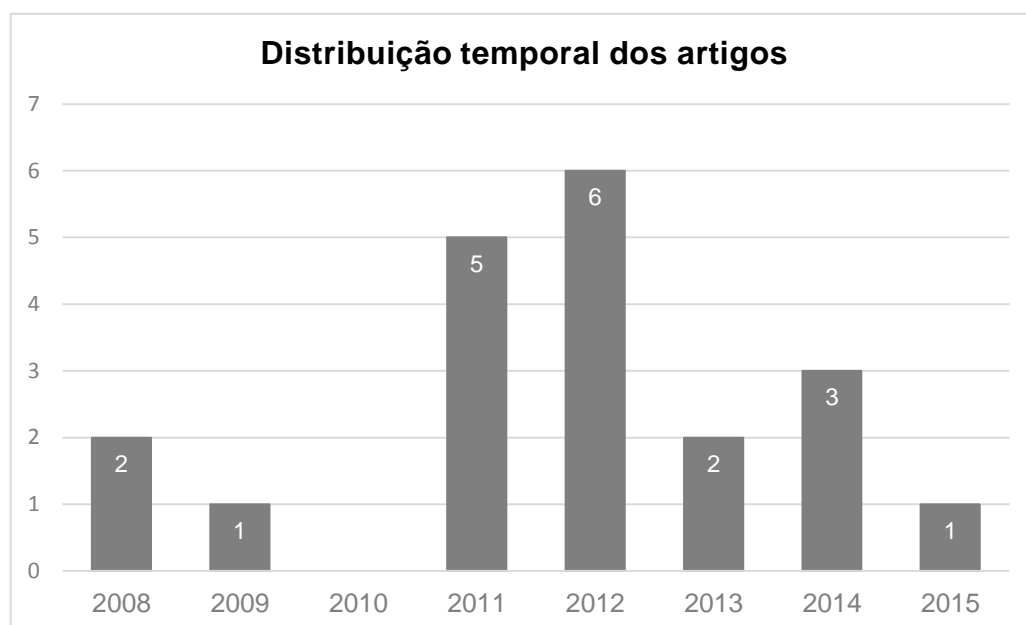


GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DOS ARTIGOS ORIUNDOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA  
 FONTE: o autor

O Gráfico 2 mostra a origem geográfica dos trabalhos selecionados, a qual indica uma distribuição discreta ao redor do mundo, com maior representatividade da China (40%), seguido de Taiwan (20%).

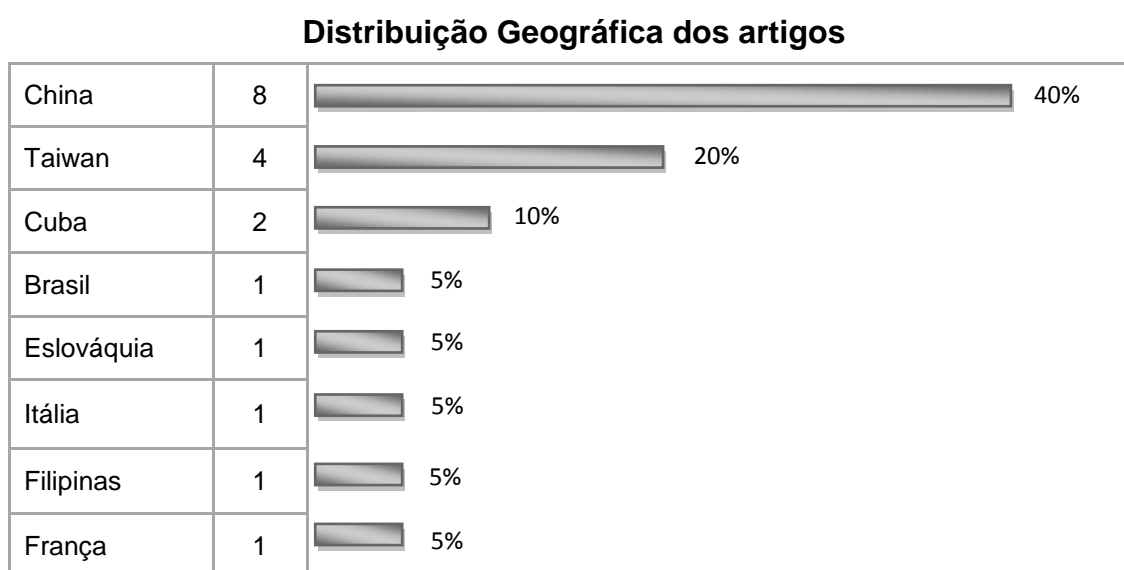


GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS ARTIGOS SELECIONADOS  
 FONTE: o autor

De igual modo, os artigos selecionados são provenientes de diversos periódicos – Quadro 7. Não há uma concentração significativa de artigos oriundos de um periódico apenas, ao contrário, há certa homogeneidade na distribuição. Observa-se que as áreas dos periódicos variam entre gestão, políticas públicas, matemática, computação, engenharia e tecnologia.

#### Periódicos dos trabalhos

<i>Ingeniería Industrial</i>	2
<i>Research Policy</i>	2
<i>Applied Mathematics and Computation</i>	1
<i>Asia Pacific Management Review</i>	1
<i>Chinese Management Studies</i>	1
<i>Decision Sciences Intitute</i>	1
<i>Espacios</i>	1
<i>Information Tecnology Journal</i>	1
<i>International Conference on Asia Pacific Business Innovation &amp; Technology Management</i>	1
<i>International Conference on Science and Engineering</i>	1
<i>International Journal of Engineering</i>	1
<i>International Journal of Mathematics and Mathematics Sciences</i>	1
<i>International Journal of Online Engineering</i>	1
<i>Journal of Computational Information Systems</i>	1
<i>Journal of Convergence Information Technology</i>	1
<i>Kybernetes</i>	1
<i>Research Evaluation</i>	1
<i>Technovation</i>	1

QUADRO 7 – PERÍODICOS DOS ARTIGOS SELECIONADOS

FONTE: o autor

Neste passo também foram selecionadas ferramentas de avaliação da gestão da inovação utilizadas por instituições que, por algum motivo, não foram identificadas pela revisão sistemática da literatura.

Assim sendo, foram acrescentados 13 trabalhos – Quadro 8. A seleção destes trabalhos também foi norteadada pelos três requisitos definidos anteriormente.



TRABALHOS ADICIONADOS		
IEL (2005)	Swahney <i>et. al.</i> (2006) Radar da Inovação	Coral <i>et. al.</i> (2008)
Carvalho <i>et. al.</i> (2011) Diagnóstico GIT	Nora (2011)	Pizyblski <i>et. al.</i> (2012)
InnoCERT (2013)	Rao e Weintraub (2013)	Souza <i>et. al.</i> (2013) Bussola da Inovação
IMP <sup>3</sup> rove (2014)	<i>Australian Government</i> (2015)	MPE Brasil (2015)
PINTEC (2015)	-	-

QUADRO 8 – TRABALHOS ADICIONADOS

FONTE: os autores

Legenda:

IEL: Instituto Euvaldo Lodi

InnoCERT: *Innovation certification for enterprises rating and transformation*IMP<sup>3</sup>rove: *European Innovation Management Academy*

MPE Brasil: Prêmio de competitividade para micro e pequenas empresas

PINTEC: Pesquisa de inovação do IBGE

A distribuição geográfica destes trabalhos, Quadro 9, indica uma maior representatividade do Brasil, seguido dos Estados Unidos.

#### Distribuição Geográfica dos Trabalhos Adicionados

Brasil	8
Estados Unidos	2
Alemanha	1
Austrália	1
Malásia	1

QUADRO 9 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS TRABALHOS ADICIONADOS

FONTE: os autores

#### 4.1.5 Categorização dos critérios de inovação

Selecionados os trabalhos, realizou-se à categorização dos critérios avaliados a partir da leitura da literatura apresentada anteriormente. Esse processo objetivou identificar, organizar e categorizar os critérios de inovação para verificar a relevância dos mesmos para processo de seleção de projetos do Programa Inovacred.

O total de critérios identificados nos documentos foi de 723, os quais foram organizados com o auxílio de planilhas eletrônicas – cabe ressaltar que estes variam em nível de especificação, alguns sendo mais genéricos e outros expressos de forma mais pormenorizada.

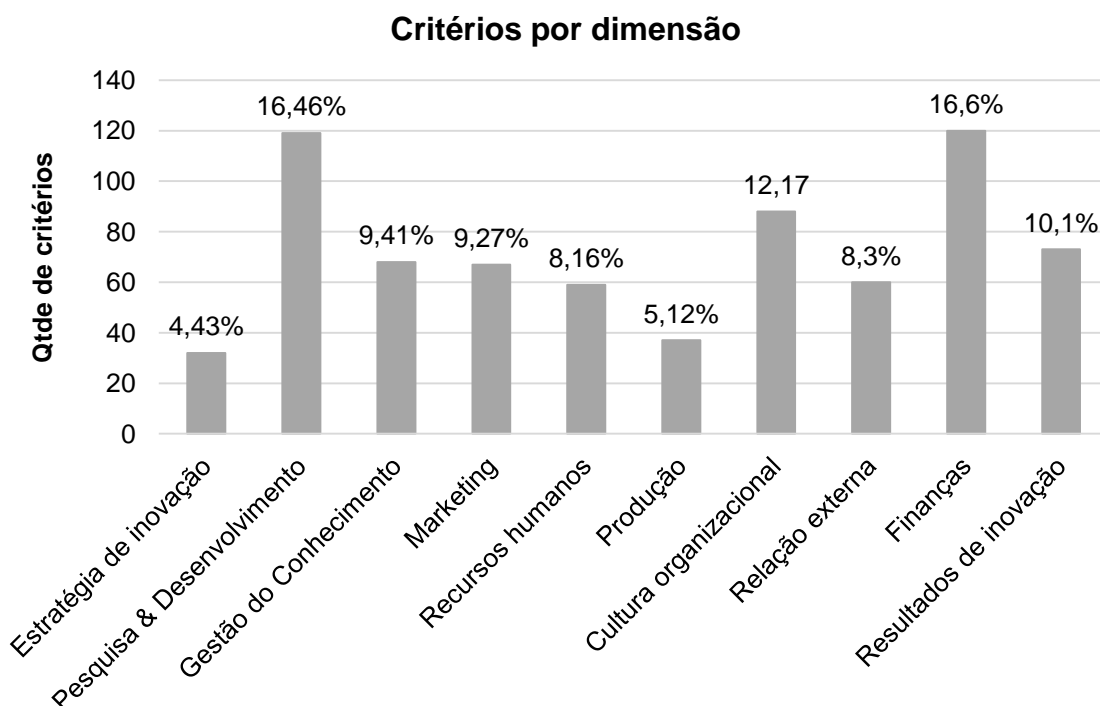
A partir disso, foi possível estabelecer as categorias para a organização dos critérios. Observou-se que os critérios presentes nos trabalhos permeiam várias áreas da organização avaliada. Optou-se, então, pela construção de categorias conforme sugere Malheiros (2011) e Appolinário (2012), onde uma análise exaustiva dos registros leva o pesquisador a propô-las.

As 10 categorias definidas, doravante chamadas de dimensões, são:

- ✓ Estratégia de Inovação (EI);
- ✓ Pesquisa & Desenvolvimento (P&D);
- ✓ Gestão do Conhecimento (GC);
- ✓ *Marketing* (MKT);
- ✓ Recursos Humanos (RH);
- ✓ Produção (PROD);
- ✓ Cultura Organizacional (CO);
- ✓ Relação Externa (RE);
- ✓ Finanças (FN); e
- ✓ Resultados de Inovação (RI).

Posteriormente, os 723 critérios foram enquadrados nas dimensões supracitadas e agrupados em função da similaridade de seu significado, seguindo os princípios para organização dos registros. O Gráfico 3 apresenta a quantidade de critérios enquadrados em cada dimensão.

A dimensão que apresentou um maior número de critérios foi FN, seguido de P&D, as quais, respectivamente, abarcam 120 e 119 critérios. Isso demonstra a preocupação desses trabalhos em avaliar métricas financeiras quando se trata de inovação, sem deixar de considerar características de P&D. A dimensão Cultura Organizacional ficou em terceiro lugar com 88 critérios enquadrados.



GRÁFICO 3 – CRÊTERIOS ENQUADRADOS NAS DIMENSÕES  
 FONTE: os autores

As dimensões com menos critérios enquadrados foram Produ o e Estratégia de inova o, dispondo, respectivamente, de 37 e 32 critérios. Isso porque a maioria dos trabalhos avaliam essas áreas de maneira geral, tais como Kim (2014) e Boly (2014), possuindo poucos critérios.

Dado o enquadramento, foi possível identificar quais das dimensões definidas são avaliadas pelos trabalhos – Quadro 10. Observa-se que, de forma geral, os trabalhos podem ser considerados amplos, por exemplo, IEL (2005), Swahney *et. al.* (2006), Coral *et. al.* (2008), Wang *et. al.* (2008), Tang e Chi (2011), Cheng e Lin (2012), Cheng e Zhao (2012), Sabadka (2012), Souza *et. al.* (2013), IMP<sup>3</sup>rove (2014) e PINTEC (2015) avaliam, no mínimo, 8 das 10 dimensões. O trabalho de Rasera e Cherobim (2012)   o menos amplo, avaliando 4 dimensões. Cabe ressaltar que nenhum trabalho avalia todas as 10 dimensões.

Trabalhos	Estratégia de inovação	Dimensões avaliadas								
		P&D	Gestão do Conhecimento	Marketing	Recursos Humanos	Produção	Cultura Organizacional	Relação Externa	Finanças	Resultados de Inovação
IEL (2005)	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Swahney <i>et. al.</i> (2006)	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Coral <i>et. al.</i> (2008)	X	X	X	X	X		X		X	X
Tsai <i>et. al.</i> (2008)			X	X			X		X	X
Wang <i>et. al.</i> (2008)		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Shan e Zhan (2009)				X	X	X	X		X	X
Carvalho <i>et. al.</i> (2011) GIT	X	X					X		X	X
Nora (2011)		X		X	X	X			X	
Tang e Chi (2011)	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Poti e Cerulli (2011)		X		X	X			X	X	
Wang e Chang (2011)	X	X	X	X	X		X		X	
Yam <i>et. al.</i> (2011)	X	X		X	X	X		X	X	
Sawang (2011)				X	X	X			X	
Cheng e Lin (2012)		X	X	X	X	X	X		X	X
Cheng e Zhao (2012)		X	X	X	X	X	X		X	X
Jimenez-Valero <i>et. al.</i> (2012a)		X	X	X			X	X	X	
Jimenez-Valero <i>et. al.</i> (2012b)		X	X	X			X	X	X	
Pizyblski <i>et. al.</i> (2012)	X		X		X				X	
Rasera e Cherobim (2012)		X			X			X	X	
Sabadka (2012)	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Cheng <i>et. al.</i> (2013)		X	X	X	X			X	X	X
Chen, Xu e Feng (2013)		X		X			X		X	X
InnoCERT (2013)		X		X			X		X	X
Rao e Weintraub (2013)		X	X		X		X	X		
Souza <i>et. al.</i> (2013) – Buss. Inovação	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Boly <i>et. al.</i> (2014)	X	X	X	X		X	X	X		
IMP <sup>3</sup> rove (2014)	X	X	X	X			X	X	X	X
Kim (2014)		X	X		X	X	X		X	
Lai e Ni (2014)	X		X	X	X		X			X
Australian Government (2015)	X	X	X		X		X	X		X
MPE Brasil (2015)			X	X	X		X		X	X
PINTEC (2015)	X	X	X	X	X			X	X	X
Yang <i>et. al.</i> (2015)	X	X	X	X			X		X	

QUADRO 10 – DIMENSÕES AVALIADAS PELOS TRABALHOS

FONTE: os autores

Por fim, iniciou-se o processo de eliminação dos critérios sobrepostos em cada categoria. Para tanto, adotou-se o procedimento lógico-estético da análise de conteúdo, analisando a estética incorporada aos dados, ou seja, seu significado. Em suma, foram analisados todos os critérios a fim de identificar o que estes buscavam avaliar, isto é, seu objetivo.

Deste modo, foram reconhecidos 658 critérios sobrepostos, restando 65 critérios a serem tratados no presente trabalho. A Figura 15 ilustra os processos executados nesse passo.

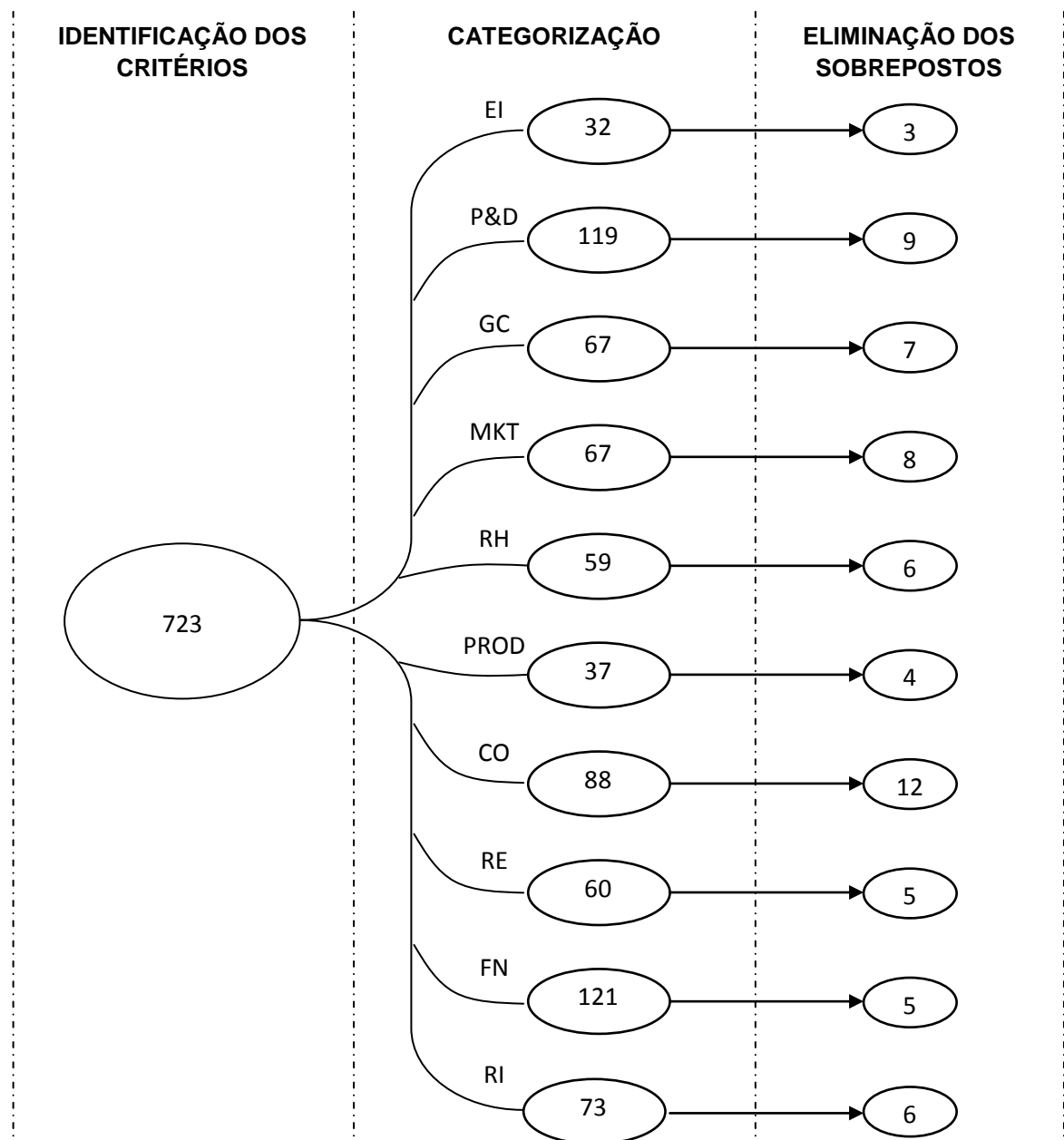


FIGURA 15 – PROCESSOS EXECUTADOS PARA A CATEGORIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO  
 FONTE: os autores

Os 65 critérios de inovação foram verificados quanto à sua clareza, ambiguidade e categorização com especialistas da Fomento Paraná. Para tanto, a verificação foi conduzida a partir de uma entrevista semiestruturada com três especialistas no mês de julho de 2015.

Quanto à disposição dos critérios nas categorias, não houve sugestões de melhoria, ao contrário, os especialistas consideram-na aderente às dimensões propostas. Visando facilitar a interpretação dos critérios, algumas alterações foram sugeridas, as quais são apresentadas no Quadro 11.

<b>ALTERAÇÕES SUGERIDAS</b>		
<b>Dimensão</b>	<b>Critério</b>	<b>Alteração Sugeridas</b>
Estratégia de Inovação	Integração com a estratégia de negócio	Integração entre de inovação e a estratégia de negócio
Pesquisa & Desenvolvimento	Posicionamento tecnológico	Posicionamento tecnológico perante o mercado
Recursos Humanos	Treinamento	Programas de Treinamento
Produção	Qualidade	Qualidade dos produtos e/ou serviços
Relações Externas	Colaboração com institutos de capacitação profissional	Colaboração com instituições de capacitação profissional
	Aquisição de consultorias	Utilização de consultorias
Finanças	Utilização de incentivos fiscais/financeiros voltados à inovação	Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação
	Taxa de lucratividade de novos produtos	Percentual de lucratividade de novos produtos

QUADRO 11 – ALTERAÇÕES SUGERIDAS PARA OS CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO

FONTE: os autores

Consideradas as sugestões, o Quadro 12 apresenta os 65 critérios de inovação dispostos em suas respectivas dimensões – o Apêndice 1 apresenta a definição dos mesmos. Este resultado serviu de base para elaboração do questionário que visa verificar quais destes são considerados como os mais relevantes para o processo de seleção do Programa Inovacred.

<b>Estratégia de Inovação</b>	<b>Pesquisa &amp; Desenvolvimento</b>	<b>Gestão do Conhecimento</b>
Visão / Missão / Políticas	Infraestrutura de P&D	Fontes de conhecimento
Integração entre a estratégia de inovação e a estratégia de negócio	Práticas de gestão de projetos	Processo de geração de ideias
Estratégia tecnológica	Atividade de design	Monitoramento e compartilhamento de ideias
	Prospecção tecnológica	Processo de seleção de ideias
	Posicionamento tecnológico perante o mercado	Nível de conhecimento técnico
	Softwares, métodos e ferramentas utilizados	Sistema de proteção do conhecimento
	Gestão da propriedade intelectual	Tecnologias de informação utilizadas
	Projetos concluídos e em andamento	
	Continuidade	
<b>Marketing</b>	<b>Recursos Humanos</b>	<b>Relações Externas</b>
Posicionamento mercadológico	Qualificação dos funcionários envolvidos em atividades inovadoras	Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes
Capacidade de venda e divulgação	Presença de pesquisadores	Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e P&D
Processo de identificação de novos mercados	Programas de treinamento	Colaboração com instituições de capacitação profissional
Monitoramento da demanda	Programas de motivação	Utilização de consultorias
Monitoramento das necessidades dos clientes	Qualidade do ambiente de trabalho	Práticas de inovação aberta
Exportação	Nível de satisfação dos colaboradores	
Novos produtos competitivos		
Gestão da marca		
<b>Cultura Organizacional</b>	<b>Produção</b>	<b>Finanças</b>
Resistência à cooperação e à mudanças	Capacidade produtiva	Investimento em atividades inovadoras
Aversão ao risco	Velocidade de entrega	Capacidade de captação de recursos
Integração interdepartamental	Qualidade dos produtos e/ou serviços	Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação
Autonomia na tomada de decisão	Nível de tecnologia utilizada	Percentual de lucratividade dos novos produtos
Estilo de liderança		Receitas sobre as vendas de tecnologias próprias
Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores	<b>Performance de Inovação</b>	
Sistema de <i>feedback</i>	Implementações de inovações	
Sistema de recompensa	Nível tecnológico das inovações	
Estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo	Número de patentes	
Trabalho em equipe	Taxa de sucesso de projetos inovadores	
Orientação para o cliente	Prêmios de inovação recebidos	
	Aumento do desempenho operacional	

QUADRO 12 – CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO IDENTIFICADOS  
 FONTE: os autores

## 4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS MPES BRASILEIRAS

Esta seção refere-se à execução da etapa 2 deste trabalho, que teve por objetivo identificar as características das MPes brasileiras que impactavam em suas atividades inovadoras presentes na literatura, organizando-as sistematicamente.

Para a seleção dos trabalhos na literatura, foram observados os requisitos contidos no Quadro 13.

<b>Requisito</b>	<b>Descrição</b>
Requisito 1	Que o trabalho discorra sobretudo sobre as MPes no âmbito nacional
Requisito 2	Que o trabalho contenha de maneira explícita as características organizacionais das MPes
Requisito 3	Que o trabalho vise proporcionar uma melhor compreensão sobre as características organizacionais das MPes

QUADRO 13 – REQUISITOS OBSERVADOS PARA A SELEÇÃO DE TRABALHOS DA ETAPA 2  
FONTE: os autores

Desta forma, a seleção dos trabalhos resultou na identificação de quatro trabalhos, a saber:

- IBGE (2003) – trabalho que objetivou permitir a análise das particularidades das micro e pequenas empresas, sua estrutura setorial e distribuição regional. O mesmo baseou-se nos resultados da pesquisa anual de comércio, da pesquisa anual de serviços e do cadastro central de empresas;
- MDICE (2007) – este trabalho teve como finalidade central contribuir para uma melhor compreensão das principais características das MPes e dos fatores que influenciam seu desenvolvimento tecnológico e sua capacidade inovadora;
- Santos, Krein e Calixtre (2012) – elaborado pelo Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA) com a colaboração de pesquisadores por meio do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD), este estudo investiga as relações de trabalho e as especificidades sociais das MPes; e
- SEBRAE (2012) – produzido no âmbito do Fórum Regional Permanente das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte do Estado da Bahia, pelo Comitê de Tecnologia e Inovação, este



trabalho visa identificar os principais obstáculos enfrentados pelas MPEs para acessar recursos de fomento ao desenvolvimento tecnológico e à inovação através de uma análise qualitativa.

Assim sendo, foram identificadas 36 características distribuídas nos quatro trabalhos, sendo 10 em IBGE (2003), 6 em Santos, Krein e Calixtre (2012), e 20 em MDCIC (2007) e SEBRAE (2012). Em seguida, foram estabelecidas as dimensões para organização. Como na etapa anterior, optou-se pela construção das mesmas, a saber, Recursos Humanos (RH), Relações Externas (RE), Finanças (FN) e Gerais (GE).

Com as dimensões construídas, foi possível enquadrar as características em função da similaridade de seu significado, seguindo os princípios para organização dos registros. Posteriormente, iniciou-se o processo de eliminação das características sobrepostas e, de acordo com o procedimento lógico-estético da análise de conteúdo, avaliou-se a estética incorporada aos dados, isto é, seu significado. A Figura 16 resume os processos seguidos para identificação das características das MPEs brasileiras.

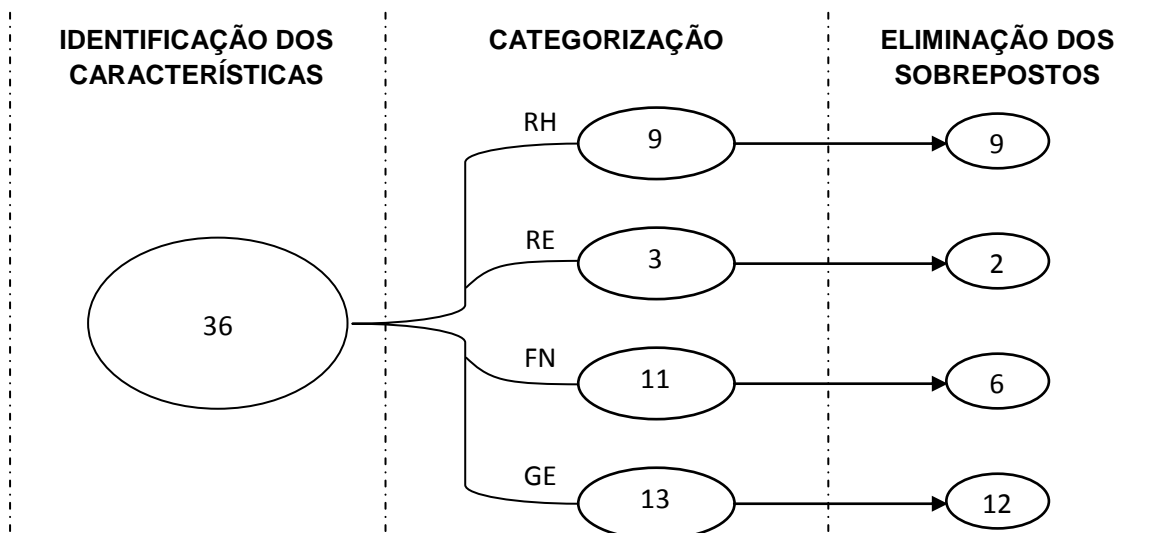


FIGURA 16 – PROCESSOS EXECUTADOS PARA A CATEGORIZAÇÃO DOS CARACTERÍSTICAS DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS BRASILEIRAS  
FONTE: os autores

Deste modo, foram reconhecidas 7 características sobrepostas, resultando na identificação de 29 características, as quais são apresentadas no Quadro 14 em

suas respectivas dimensões. Tais características foram anexadas no questionário com o objetivo de auxiliar os especialistas no preenchimento do mesmo.

DIMENSÕES	CARACTERÍSTICAS DAS MPES BRASILEIRAS
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidade ampla do proprietário</li> <li>• Estreito vínculo entre proprietário e sua respectiva empresa</li> <li>• Forte presença de proprietários, sócios e membros da família como mão de obra ocupada</li> <li>• Alta rotatividade de trabalho</li> <li>• Contratação direta de mão de obra</li> <li>• Empregos informais</li> <li>• Ausência de mão de obra qualificada para atividades de gestão de projetos</li> <li>• Mão de obra inadequada para atividades de P&amp;D</li> <li>• Ausência de recursos humanos qualificados para elaboração de propostas</li> </ul>
Relações Externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação de complementaridade e subordinação com empresas de grande porte</li> <li>• Dificuldade de estabelecer parcerias, inclusive com técnicos e acadêmicos</li> </ul>
Finanças	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixa intensidade de capital</li> <li>• Nível reduzido de organização contábil</li> <li>• Confusão contábil entre pessoa física e jurídica</li> <li>• Nível baixo de capital disponível para investimentos</li> <li>• Baixo investimento em inovação tecnológica</li> <li>• Dificuldade de acesso à financiamentos</li> </ul>
Gerais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nível reduzido de organização gerencial e estrutural</li> <li>• Ausência de infraestrutura básica para instrumentos de apoio</li> <li>• Falta de visão organizacional</li> <li>• Falta de compreensão da importância da inovação</li> <li>• Falta de conhecimento técnico</li> <li>• Falta de conhecimento tecnológico inerente à sua área de atuação</li> <li>• Ênfase em resultados de curto prazo</li> <li>• Cultura organizacional não definida</li> <li>• Maior velocidade operacional</li> <li>• Produção em pequena escala</li> <li>• Poder decisório centralizado</li> <li>• Necessidades mais elementares (inovação incremental)</li> </ul>

QUADRO 14 – CARACTERÍSTICAS IDENTIFICADAS DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS BRASILEIRAS  
 FONTE: elaborado a partir de IBGE (2003), MDCIC (2007), Santos, Krein e Calixtre (2012) e SEBRAE (2012)

### 4.3 VERIFICAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO

Esta seção destina-se a apresentar o desenvolvimento da etapa 3 deste trabalho, a qual teve por objetivo verificar a relevância dos critérios identificados para o processo de seleção de projetos com especialistas das agências credenciadas ao Programa Inovacred. Para isso, as próximas subseções retratam a elaboração do questionário e a coleta dos dados.

#### 4.3.1 Elaboração do questionário

##### Questionário preliminar

Pelo fato das agências credenciadas ao Inovacred estarem situadas em 13 estados brasileiros, optou-se pela elaboração de um questionário no formato digital, devido a facilidade de distribuição. Para isso, utilizou-se a ferramenta Google Docs®.

As questões do questionário foram elaboradas a partir dos critérios de inovação identificados da etapa 1. Também foram anexadas ao questionário as características das MPEs apresentadas anteriormente.

Assim sendo, o questionário preliminar ficou dividido em dois blocos. O primeiro com o objetivo introduzir o respondente ao propósito do questionário e coletar informações pertinentes aos mesmos, como a instituição pertencente e cargo ocupado. O segundo bloco visando verificar o grau de relevância dos critérios, a partir das questões elaboradas conforme apresentado nos parágrafos anteriores.

Desenvolvido o questionário preliminar, o mesmo foi submetido a um teste piloto, o qual está melhor explicado na sequência.

##### Teste piloto

O teste piloto ocorreu na última semana do mês de agosto de 2015. O objetivo deste teste foi orientar o autor sobre a qualidade da redação, permitindo-lhe a correção de eventuais falhas.

No total participaram cinco alunos do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná. Com intuito de identificar um número maior erros, o autor acompanhou pessoalmente o teste, o que possibilitou cronometrar o tempo de preenchimento, resultando em um tempo médio de 15 minutos.

Assim sendo, foram sugeridas três modificações elencadas abaixo:

- Transferir as perguntas que visam identificar o respondente para o final do questionário, com intuito de aumentar sua concentração nas avaliações dos critérios;
- Incluir o contato do pesquisador para eventuais dúvidas;
- Transferir a lista das características das MPEs brasileiras para o preâmbulo, evitando que o respondente deixe de lê-la;

Incorporadas as modificações, o questionário apresentou 32 questões, sendo 2 abertas para identificação dos respondentes e sugestões e 30 por escala para verificação da relevância de critérios para o processo de seleção de projetos de médias empresas e MPEs. As Figura 17 e Figura 18 apresentam, a título de exemplo, duas questões por escala – o questionário completo está apresentado no Apêndice.

**Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria Gestão do Conhecimento? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Fontes de conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de geração de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monitoramento e compartilhamento de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de seleção de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de conhecimento técnico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de proteção do conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnologias de informação utilizadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

FIGURA 17 – EXEMPLO 1 DE PERGUNTA

FONTE: os autores

### E para Micro e Pequenas Empresas? \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Fontes de conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de geração de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monitoramento e compartilhamento de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de seleção de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de conhecimento técnico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de proteção do conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnologias de informação utilizadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

FIGURA 18 – EXEMPLO 2 DE PERGUNTA  
FONTE: o autor

#### 4.1.6 Coleta dos dados

Realizado o teste piloto, o questionário foi disponibilizado aos especialistas das agências credenciadas ao Programa Inovacred. Foram realizadas três ações para disponibilizar o questionário e cinco para reforçar o preenchimento – Quadro 15.

DATAS	AÇÕES
23/09/2015	Contato telefônico e envio por <i>e-mail</i> – pesquisador
30/09/2015	Cobrança via contato telefônico – pesquisador
09/10/2015	Cobrança via contato telefônico e por <i>e-mail</i> – pesquisador
14/10/2015	Envio por <i>e-mail</i> – Associação Brasileira de Desenvolvimento ABDE
15/10/2015	Envio por <i>e-mail</i> – FINEP
19/10/2015	Cobrança por <i>e-mail</i> – ABDE
02/11/2015	Cobrança via contato telefônico e por <i>e-mail</i> – pesquisador
05/11/2015	Cobrança via contato telefônico e por <i>e-mail</i> – pesquisador

QUADRO 15 – AÇÕES PARA DISPONIBILIZAR O QUESTIONÁRIO  
FONTE: os autores

Tais ações resultaram em 29 respostas oriundas de profissionais de 16 agências de fomento credenciadas ao programa. Na próxima seção, o perfil dos respondentes será apresentado bem como a proposição dos critérios.

#### 4.4 PROPOSIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO

Esta seção teve por objetivo apresentar a execução da etapa 4 desta dissertação, isto é, propor os critérios de inovação para auxiliar o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred. Para tal, encontra-se dividida em: (i) perfil dos respondentes, (iii) proposta de critérios de inovação para MPEs e, por fim, (iv) a proposta de critérios de inovação para médias empresas.

##### 4.4.1 Perfil dos respondentes

As ações de disponibilização do questionário resultaram em 29 respostas. As mesmas são oriundas de 16 das 17 agências de fomento credenciadas ao Programa Inovacred – a Figura 19 apresenta a distribuição geográfica dessas instituições.



FIGURA 19 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS AGÊNCIAS RESPONDENTES  
FONTE: os autores

Os círculos em vermelho no mapa representam o local onde uma agência respondente está situada. Estes são maiores nos estados da região sul devido ao fato dos destes possuírem, cada um, mais de uma agência. Já o círculo preto representa o Banco Nacional da Amazônia (BASA), que estava impossibilitado de responder devido a um período de greve.

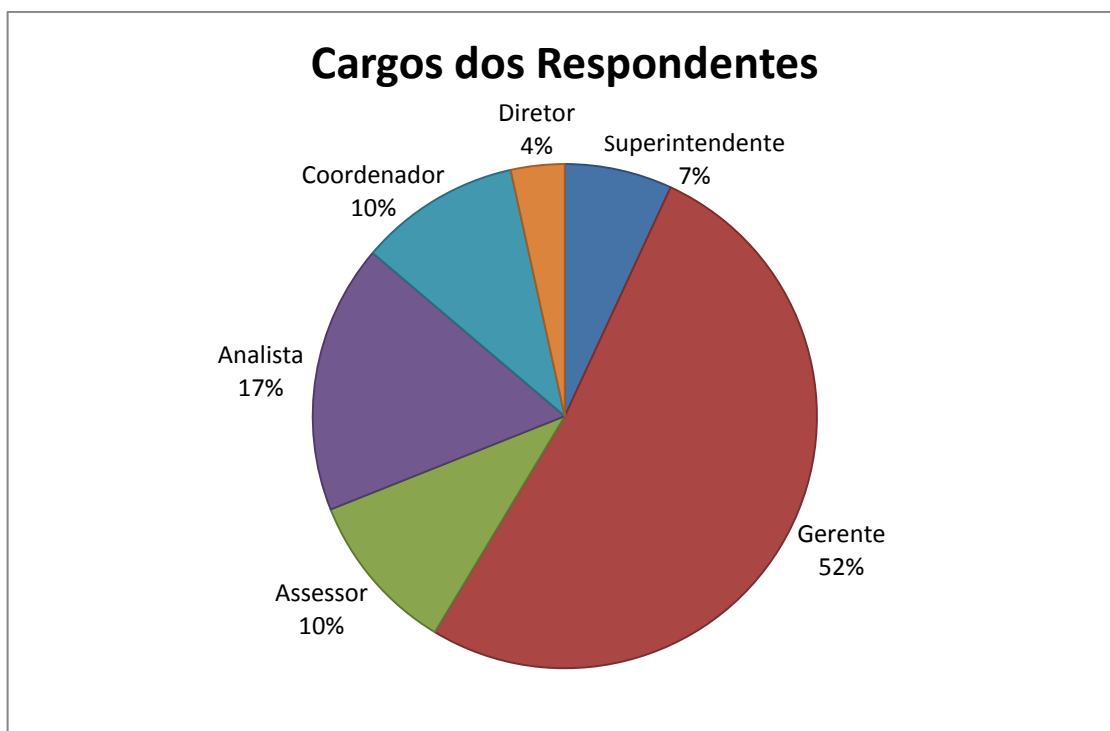
As 16 agências respondentes são apresentadas no Quadro 16 em seus respectivos estados de competência.

<b>AGÊNCIAS RESPONDENTES</b>	
<b>Estado de Competência</b>	<b>Agência de Fomento</b>
Rio Grande do Sul	BADESUL Desenvolvimento – Agência de Fomento/RS
	Banco do Estado do Rio Grande do Sul S. A. – BANRISUL
	Banco de Desenvolvimento do Extremo Sul – BRDE/RS
Santa Catarina	Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S. A. – BADESC
	Banco de Desenvolvimento do Extremo Sul – BRDE/SC
Paraná	Agência de Fomento do Paraná S. A. – FOMENTO PARANÁ
	Banco de Desenvolvimento do Extremo Sul – BRDE/PR
São Paulo	Agência de Fomento do Estado de São Paulo S.A. – DESENVOLVE SP
Rio de Janeiro	Agência de Fomento do Estado do Rio de Janeiro S. A. – AGERIO
Espírito Santo	Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo S. A. – BANDES
Minas Gerais	Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais S. A. – BDMG
Goiás	Agência de Fomento de Goiás S. A. – GOIÁS FOMENTO
Bahia	Agência de Fomento do Estado da Bahia S. A. – DESENBAHIA
Alagoas	Agência de Fomento de Alagoas S. A. – DESENVOLVE ALAGOAS
Pernambuco	Agência de Fomento do Estado de Pernambuco S. A. – AGEFEPE
Rio Grande do Norte	Agência de Fomento do Rio Grande do Norte S. A. – AGN

QUADRO 16 – AGÊNCIAS DE FOMENTO RESPONDENTES

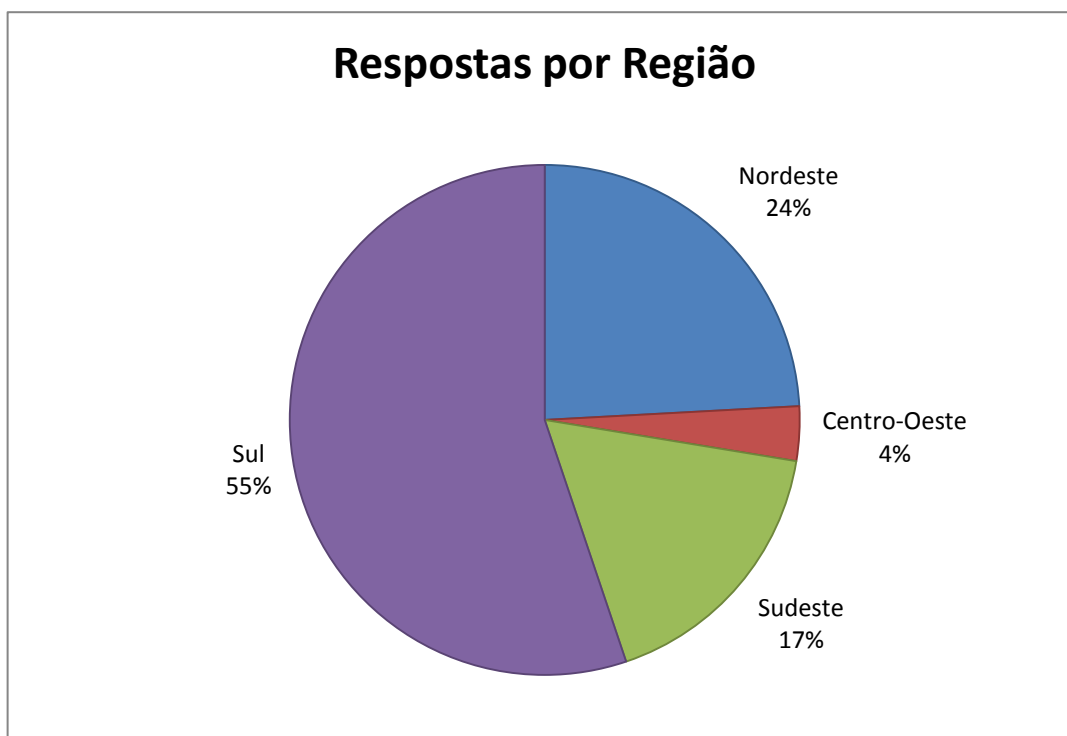
FONTE: os autores

As respostas são oriundas de profissionais responsáveis ou que participam diretamente do processo de seleção de projetos, os quais exercem diversos cargos nas agências pesquisadas. O Gráfico 4 apresenta a distribuição dos mesmos em percentuais. Nota-se a predominância de gerentes, seguido de analistas.



**GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS CARGOS DOS RESPONDENTES**  
 FONTE: os autores

As respostas também são provenientes de quatro regiões brasileiras. Gráfico 5, com maior representatividade do Sul, devido a maior concentração de agências na região.



**GRÁFICO 5 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS POR REGIÃO BRASILEIRA**  
 FONTE: os autores



#### 4.4.2 Proposta de critérios de inovação para MPEs

Este tópico apresenta o desenvolvimento da proposição de critérios de inovação considerando o porte de micro e pequenas empresas (MPEs), visando identificar quais critérios relevantes para o Programa Inovacred sob a visão dos especialistas. Para isso, está dividido em três subtópicos, a saber, análise descritiva, análise fatorial e proposta final para MPEs.

##### 4.4.2.1. Análise descritiva – MPEs

Primeiramente, as respostas – avaliação dos critérios de inovação – foram convertidas em valores numéricos conforme definido nas alíneas abaixo:

- Irrelevante – 1;
- Pouco relevante – 2;
- Mais ou menos relevante – 3;
- Relevante – 4;
- Muito relevante – 5.

Após isso, os dados foram tabulados e realizados os cálculos da avaliação média para os 65 critérios de inovação. Dado ao elevado número de critérios, na sequência são apresentados apenas as análises dos critérios que obtiveram uma avaliação média inferior a 3,5 e superior a 4,5 dispostos por dimensão.

Iniciando pela dimensão Estratégia de Inovação, Tabela 1, observa-se que o critério *integração entre a estratégia de inovação e estratégia de negócio* apresentou uma avaliação média inferior à 3,5, sendo esta de 3,1. Desta forma, os especialistas não julgaram substancialmente importante avaliar a integração entre duas estratégias de níveis diferentes, a estratégia de inovação (funcional) e a estratégia de negócio (empresarial). Talvez isso se dê pela própria estrutura organizacional de uma empresa de pequeno e micro porte, onde o número de funcionários é reduzido, não havendo uma necessidade latente de ferramentas de integração, sugerindo que uma declaração eficiente de *visão / missão / políticas* (critério avaliado como importante, 4,10) seja suficiente para que alcance um nível adequado de integração estratégica.

TABELA 1 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO – MPES

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Estratégia de Inovação	Estratégia tecnológica	4,24	Mantido
	Visão / Missão / Políticas	4,10	Mantido
	Integração entre a estratégia de inovação e estratégia de negócio	<u>3,10</u>	Retirado

FONTE: os autores

Na dimensão Pesquisa & Desenvolvimento – Tabela 2, três critérios apresentaram uma avaliação média abaixo de 3,5. O critério que obteve a pontuação mais baixa foi o *atividade de design*, com 2,86. Tal número indica que não é significativamente importante a avaliação das atividades de *design* sob uma perspectiva funcional, ou seja, considerando as atividades desenvolvidas em conjunto, tais como as relacionadas à estética e à visualização. Acredita-se que isso se deve a falta de uma estrutura de P&D formalizada das MPEs que, por conseguinte, acarreta na não formalização das atividades de *design*.

TABELA 2 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO PESQUISA &amp; DESENVOLVIMENTO – MPES

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Pesquisa & Desenvolvimento	Continuidade	4,14	Mantido
	Posicionamento tecnológico perante o mercado	4,00	Mantido
	Projetos concluídos e em andamento	3,90	Mantido
	Práticas de gestão de projetos	3,83	Mantido
	Softwares, métodos e ferramentas utilizados	3,83	Mantido
	Prospecção tecnológica	3,79	Mantido
	Gestão da propriedade intelectual	<u>3,45</u>	Retirado
	Infraestrutura de P&D	<u>3,38</u>	Retirado
	Atividades de design	<u>2,86</u>	Retirado

FONTE: os autores

Isso se torna evidente quando analisado o critério *infraestrutura de P&D*, que obteve uma avaliação média de 3,38. Geralmente empresa de micro e pequeno porte tem uma maior dificuldade, em termos financeiros, em implementar adequadamente um departamento de P&D em suas instalações, embora o mesmo seja de vital importância para a sobrevivência e competitividade empresarial. Diante

disso, algumas são as possibilidades ofertadas as MPEs: incubadoras de base tecnológica, institutos de P&D privados, etc. Assim sendo, acredita-se que a *infraestrutura de P&D* própria não seja um fator decisivo para MPEs frente ao programa Inovacred sob a perspectiva dos especialistas. Em contrapartida, as atividades bem como os resultados desse departamento são importantes, uma vez que o critério *continuidade* foi o que obteve a melhor avaliação, 4,14.

A dimensão Gestão do Conhecimento (Tabela 3) não apresentou nenhum critério com avaliação média inferior a 3,5, ou seja, todos foram mantidos para o segundo passo. Desta forma, pode-se concluir *a priori* que os especialistas julgaram importante avaliar critérios que percorrem desde a geração de ideias a métodos de proteção do conhecimento gerado, bem como as fontes utilizadas para aquisição de conhecimento ao nível de saber técnico da empresa que pleiteia o financiamento.

TABELA 3 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO GESTÃO DO CONHECIMENTO – MPES

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Gestão do Conhecimento	Nível de conhecimento técnico	4,21	Mantido
	Fontes de conhecimento	3,90	Mantido
	Processo de geração de ideias	3,83	Mantido
	Processo de seleção de ideias	3,79	Mantido
	Monitoramento e compartilhamento de ideias	3,76	Mantido
	Tecnologias de informação utilizadas	3,76	Mantido
	Sistemas de proteção de conhecimento	3,66	Mantido

FONTE: os autores

Já a dimensão *Marketing* apresentou dois critérios com avaliação média inferior a nota de corte – Tabela 4. O critério *gestão da marca* obteve uma pontuação de 3,34, ou seja, o nível de implementação práticas de gestão da imagem da empresarial não foram julgadas relevantes para os especialistas do Programa Inovacred, indicando que as mesmas não ajudam a elucidar significativamente a capacidade inovadora de um empreendimento de micro ou pequeno porte. O critério *exportação* obteve uma pontuação ainda menor, 2,86. Este refere-se a avaliação das atividades de exportação, caso sejam existentes, analisando a relevância das mesmas frente ao faturamento da empresa. O qual, de igual modo, não foi considerado relevante pelos especialistas. Logo, ambos foram retirados.

TABELA 4 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO *MARKETING* – MPES

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
<i>Marketing</i>	Capacidade de venda e divulgação	4,17	Mantido
	Processo de identificação de novos mercados	4,17	Mantido
	Monitoramento das necessidades dos clientes	4,17	Mantido
	Novos produtos competitivos	4,07	Mantido
	Monitoramento da demanda	3,90	Mantido
	Posicionamento mercadológico	3,83	Mantido
	Gestão da marca	<u>3,34</u>	Retirado
	Exportação	<u>2,86</u>	Retirado

FONTE: os autores

Nenhum dos critérios enquadrados na dimensão Recursos Humanos apresentou avaliação média abaixo de ponto de corte - Tabela 5. Observa-se que os especialistas julgaram importante avaliar desde o nível de satisfação dos funcionários e da qualidade do meio ambiente até as ações de treinamento e motivação dos colaboradores.

TABELA 5 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RECURSOS HUMANOS – MPES

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Recursos Humanos	Qualificação dos funcionários envolvidos nas atividades inovadoras	4,52	Mantido
	Nível de satisfação dos colaboradores	3,72	Mantido
	Programas de treinamento	3,69	Mantido
	Qualidade do ambiente de trabalho	3,66	Mantido
	Presença de pesquisadores	3,59	Mantido
	Programas de motivação	3,59	Mantido

FONTE: os autores

O critério julgado mais relevante desta dimensão foi o *qualificação dos funcionários envolvidos nas atividades inovadoras*, que obteve 4,52 de pontuação. Esse número demonstra a importância de avaliar qualificação dos funcionários das MPes apesar do número reduzido. Acredita-se que isso se torna expressivo frente ao risco em financiar empreendimento de menor porte devido ao menor nível de

garantia, e, portanto, pessoas mais bem qualificadas aumentam a probabilidade do projeto ser implementado e tornar-se uma inovação.

A dimensão Produção, de modo análogo, também não apresentou critérios abaixo do ponto de corte – Tabela 6. Todos os quatros critérios obtiveram avaliação média acima de 4 pontos, demonstrando a relevância dada pelos especialistas a aspectos como qualidade, velocidade, capacidade produtiva e nível de tecnologia empregada para o processo de seleção de projetos do Inovacred.

TABELA 6 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO PRODUÇÃO – MPES

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Produção	Velocidade de entrega	4,38	Mantido
	Capacidade produtiva	4,14	Mantido
	Nível de tecnologia utilizada	4,07	Mantido
	Qualidade dos produtos e/ou serviços	4,03	Mantido

FONTE: os autores

Em contrapartida, na dimensão Cultura Organizacional (Tabela 7), 5 dos 11 critérios obtiveram pontuação abaixo de 3,5, sendo retirados; estes são *sistemas de recompensa, sistema de feedback, integração interdepartamental, aversão ao risco e resistência à cooperação e à mudança*.

Não foi julgado importantes pelos especialistas avaliar posturas culturais frente à cooperação, à mudanças e à integração interdepartamental. Talvez o motivo desse julgamento seja também a infraestrutura reduzida das MPEs, onde aspectos culturais não são tão impactantes e difíceis de reverter como em empresas de grande porte, na qual o número de funcionários é elevado. Assim, fatores como integração não são muito importantes, pois geralmente um colaborador é responsável por diversos departamentos, tomando decisões baseadas em uma visão holística.

Também um número menor de funcionários talvez não demande um sistema integrado de recompensas e *feedback*. Um mecanismo menos formal pode ser suficiente para alcançar um nível adequado de efetividade nesses aspectos.

TABELA 7 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO CULTURA ORGANIZACIONAL – MPES

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AVALIAÇÃO MÉDIA	DECISÃO
Cultura Organizacional	Orientação para o cliente	4,00	Mantido
	Trabalho em equipe	3,72	Mantido
	Estimulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo	3,66	Mantido
	Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores	3,59	Mantido
	Estilo de liderança	3,55	Mantido
	Autonomia na tomada de decisão	3,52	Mantido
	Resistência a cooperação e a mudanças	<u>3,48</u>	Retirado
	Aversão ao risco	<u>3,41</u>	Retirado
	Integração interdepartamental	<u>3,31</u>	Retirado
	Sistema de feedback	<u>3,24</u>	Retirado
	Sistema de recompensa	<u>3,21</u>	Retirado

FONTE: os autores

Todos os critérios das dimensões Relações Externas (Tabela 8) e Finanças (Tabela 9) não foram retirados da análise, pois obtiveram pontuação maior que 3,5. Quanto as práticas de relacionamento, os especialistas julgaram as mesmas relevantes para o Programa Inovacred, principalmente as que dizem respeito as parcerias com universidades, instituições de pesquisas e P&D, e de capacitação profissional. Isto corrobora com a avaliação expressiva do critério de continuidade das atividades de P&D e da qualificação dos funcionários comentados anteriormente.

TABELA 8 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RELAÇÕES EXTERNAS – MPES

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AVALIAÇÃO MÉDIA	DECISÃO
Relações Externas	Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e P&D	4,45	Mantido
	Colaboração com instituições de capacitação profissional	4,17	Mantido
	Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes	4,07	Mantido
	Utilização de consultorias	3,72	Mantido
	Práticas de inovação aberta	3,59	Mantido

FONTE: os autores

Quanto à dimensão financeira, os critérios obtiveram, de forma geral, pontuações altas, sendo 4,00 a menor. Tais pontuações demonstram a preocupação indicada pelos especialistas em avaliar aspectos financeiros das MPes, provavelmente devido ao Inovacred ofertar financiamento reembolsável.

TABELA 9– ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO FINANÇAS – MPES

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AVALIAÇÃO MÉDIA	DECISÃO
Finanças	Lucratividade empresarial	4,34	Mantido
	Investimento em atividades inovadoras	4,21	Mantido
	Capacidade de captação de recursos	4,21	Mantido
	Percentual de lucratividade dos novos produtos	4,14	Mantido
	Receita sobre a venda de tecnologias próprias	4,07	Mantido
	Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação	4,00	Mantido

FONTE: os autores

Por fim, a dimensão Resultados de Inovação apresentou apenas um critério com avaliação média inferior a 3,5 – Tabela 10. Este critério foi o *número de patentes*, que se refere a quantidade de produtos ou serviços devidamente patenteados. Acredita-se que essa avaliação por parte dos especialistas se deu pelo fato de um produto ou serviço patentado não indique diretamente que uma inovação foi implementada, isto é, não apresentando resultados positivos em termos comerciais. Somado ao fato de que o processo de registro de patente no âmbito brasileiro seja moroso, o número de patentes não expressa efetivamente o número inovações implementadas ou a capacidade inovadora de uma empresa.

TABELA 10 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RESULTADO DA INOVAÇÃO – MPES

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AVALIAÇÃO MÉDIA	DECISÃO
Resultados de Inovação	Aumento do desempenho operacional	4,45	Mantido
	Implementações de inovações	4,31	Mantido
	Nível tecnológico das inovações	4,03	Mantido
	Taxa de sucesso de produtos inovadores	4,03	Mantido
	Prêmios de inovação recebidos	3,86	Mantido
	Número de patentes	<u>3,21</u>	Retirado

FONTE: os autores

#### 4.4.2.2. Análise fatorial – MPEs

Realizado a análise descritiva, iniciou-se a análise fatorial com rotação ortogonal *varimax* para os critérios remanescentes dispostos nas 10 dimensões, visando auxiliar na identificação dos quais destes os especialistas julgam importante para o Programa Inovacred.

Iniciando pelos critérios da dimensão Recursos Humanos, a Tabela 11 apresenta o processo de seleção dos fatores ou variáveis latentes, sendo que a primeira coluna corresponde ao número de fatores gerados e a segunda aos seus respectivos autovalores. Já a terceira retrata o percentual da variância total explicada pelo fator e a quarta apresenta o percentual acumulado.

TABELA 11 – SELEÇÃO DOS FATORES PARA OS CRITÉRIOS DE RELAÇÕES EXTERNAS – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

FATOR	AUTOVALOR	PERCENTUAL DA VARIÂNCIA	PERCENTUAL ACUMULADO
<u>1</u>	<u>2,78371</u>	55,67%	55,67%
<u>2</u>	<u>1,06224</u>	21,25%	<u>76,92%</u>
3	0,558539	11,17%	88,09%
4	0,414265	8,29%	96,38%
5	0,181247	3,62%	100%

FONTE: os autores

Pelo critério de Kaiser, foram selecionados os dois primeiros fatores com autovalores maiores que 1, os quais explicaram 76,92% da variação total do modelo – valores em negrito e sublinhado. Em adição, nenhum dos critérios apresentou valor de comunalidade inferior a 0,6, indicando que os mesmos são explicados pelos fatores selecionados.

Desta forma, a Tabela 12 apresenta a correlação dos critérios com os fatores selecionados, bem como suas respectivas comunalidades. Os critérios estão elencados na primeira coluna, e as próximas duas apresentam a correlação dos mesmos com os fatores – valores em negrito e sublinhado. A última coluna corresponde aos valores de comunalidade de cada dimensão.



TABELA 12 – CORRELAÇÃO ENTRE OS CRITÉRIOS DE RELAÇÕES EXTERNAS E OS FATORES E SUAS RESPECTIVAS COMUNALIDADES – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

<b>DIMENSÕES</b>	<b>Fator 1</b>	<b>Fator 2</b>	<b>Comunalidade</b>
Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes	0,211568	<b><u>0,837911</u></b>	0,746856
Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e P&D	<b><u>0,882022</u></b>	0,239164	0,835162
Colaboração com instituições de capacitação profissional	<b><u>0,945688</u></b>	0,0579376	0,897683
Utilização de consultorias	<b><u>0,614757</u></b>	0,492019	0,620009
Práticas de inovação aberta	0,111206	<b><u>0,856663</u></b>	0,746239

FONTE: os autores

Observa-se que todas as dimensões ficaram correlacionadas com os quatro fatores selecionados. Portanto, verificou-se a inexistência de critérios irrelevantes, não sendo necessária nenhuma exclusão.

O Quadro 17 resume tal resultado e apresenta a proposta de critérios da dimensão Relações Externas para o processo de seleção de MPEs sob a visão dos especialistas.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RELAÇÕES EXTERNAS PARA MPEs</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes	---	<b>Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes</b>
Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e de P&D		<b>Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e de P&amp;D</b>
Colaboração com instituições de capacitação profissional		<b>Colaboração com instituições de capacitação profissional</b>
Utilização de consultorias		<b>Utilização de consultorias</b>
Práticas de inovação aberta		<b>Práticas de inovação aberta</b>

QUADRO 17 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RELAÇÕES EXTERNAS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

FONTE: os autores

Realizadas a mesma análise para as demais dimensões, a seguir são apresentadas as proposta finais de critérios e devido ao número elevado de resultados. Iniciar-se-á pelas dimensões Estratégia de Inovação, Pesquisa & Desenvolvimento, Gestão do Conhecimento, *Marketing*, Produção, Recursos

Humanos, Cultura Organizacional, Finanças e Resultados de Inovação – Quadro 18Quadro 26.

A análise fatorial dos critérios de Estratégia de Inovação identificou um fator com autovalor maior que 1 e que explicou 62,60% da variância acumulada. Em adição, nenhum dos critérios possuiu valor de comunalidade baixa. Assim sendo, todos os critérios foram mantidos na proposta final pela análise fatorial – Quadro 18.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO PARA MPES</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Visão / Missão / Políticas	---	<b>Visão / Missão / Políticas</b>
Estratégia tecnológica		<b>Estratégia tecnológica</b>

QUADRO 18 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS  
FONTE: os autores

Já com os critérios de Pesquisa e Desenvolvimento a situação foi diferente. Foram identificados dois fatores que explicaram 75,14% da variância total, mas o critério *posicionamento tecnológico perante o mercado* possui um valor comunalidade abaixo de 0,6. Entretanto, sua avaliação média foi de 4,00 por parte dos especialistas, o que indica sua relevância para o Inovacred. Além disso, sua exclusão implicaria no aumento de apenas 5,65% da variância total explicada pelos dois fatores. Isto posto, o critério foi mantido para proposta final – Quadro 19.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PESQUISA &amp; DESENVOLVIMENTO PARA MPES</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Práticas de gestão de projetos	---	<b>Práticas de gestão de projetos</b>
Prospecção tecnológica		<b>Prospecção tecnológica</b>
Posicionamento tecnológico perante o mercado		<b>Posicionamento tecnológico perante o mercado</b>
Software, métodos e ferramentas utilizados		<b>Software, métodos e ferramentas utilizados</b>
Projetos concluídos e em andamento		<b>Projetos concluídos e em andamento</b>
Continuidade		<b>Continuidade</b>

QUADRO 19 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS  
FONTE: os autores

Na dimensão Gestão do Conhecimento, foram selecionados dois fatores que explicaram 75,98% da variação acumulada, mas o critério *nível de conhecimento técnico* obteve um valor de comunalidade abaixo de 0,6. No entanto, o mesmo foi considerado pelos especialistas o mais importante da dimensão, obtendo uma avaliação média de 4,21. Em adição, sua retirada da proposta não auxiliaria o modelo de forma significativa, pois o percentual da variância total explicada pelos fatores aumentaria de 75,68% para 81,6%. Diante disso, o critério foi mantido na proposta final – Quadro 20.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA MPes</b>		
<b>Critérios remanescentes</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Fontes de conhecimento	---	<b>Fontes de conhecimento</b>
Processo de geração de ideias		<b>Processo de geração de ideias</b>
Monitoramento e compartilhamento de ideias		<b>Monitoramento e compartilhamento de ideias</b>
Processo de seleção de ideias		<b>Processo de seleção de ideias</b>
Nível de conhecimento técnico		<b>Nível de conhecimento técnico(*)</b>
Sistema de proteção do conhecimento		<b>Sistema de proteção do conhecimento</b>
Tecnologias de informação utilizadas		<b>Tecnologias de informação utilizadas</b>

QUADRO 20 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS  
 FONTE: os autores

Com a dimensão *Marketing*, a situação foi bem similar. Um fator foi identificado por meio da análise fatorial, o qual explicou 73,15% da variação acumulada. O critério *capacidade de venda e divulgação* apresentou um valor de comunalidade baixo. Contudo, o mesmo foi o mais bem avaliado pelos especialistas, com pontuação de 4,17. Deste modo, a comunalidade baixa não justifica sua exclusão, ainda mais que caso fosse retirado, aumentaria apenas 4,31% na explicação da variância total. O Quadro 21 expõe proposta final de critérios de *Marketing* para micro e pequenos empreendimentos.

<b>PROPOSTAS DE CRITÉRIOS DE <i>MARKETING</i> PARA MPEs</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Posicionamento mercadológico		<b>Posicionamento mercadológico</b>
Capacidade de venda e divulgação		<b>Capacidade de venda e divulgação</b>
Processo de identificação de novos mercados		<b>Processo de identificação de novos mercados</b>
Monitoramento da demanda	---	<b>Monitoramento da demanda</b>
Monitoramento das necessidades dos clientes		<b>Monitoramento das necessidades dos clientes</b>
Novos produtos competitivos		<b>Novos produtos competitivos</b>

QUADRO 21 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE *MARKETING* A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

FONTE: os autores

Dois fatores foram selecionados pela análise fatorial dos critérios de Recursos Humanos, que representaram 83,5% da variação total. Todos os critérios apresentaram valores de comunalidade maiores do que 0,6, não sendo necessário avaliar suas exclusões. Logo, nenhum critério foi excluído por meio da análise fatorial, de modo que o Quadro 22 apresenta a proposta final da dimensão.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RECURSOS HUMANOS PARA MPEs</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Qualificação dos colaboradores envolvidos com atividades de inovação		<b>Qualificação dos colaboradores envolvidos com atividades de inovação</b>
Presença de pesquisadores		<b>Presença de pesquisadores</b>
Programas de treinamento		<b>Programas de treinamento</b>
Programas de motivação	---	<b>Programas de motivação</b>
Qualidade do ambiente de trabalho		<b>Qualidade do ambiente de trabalho</b>
Nível de satisfação dos colaboradores		<b>Nível de satisfação dos colaboradores</b>

QUADRO 22 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RECURSOS HUMANOS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESA

FONTE: os autores

Na análise fatorial dos critérios da dimensão produção verificou-se a presença de dois fatores que explicaram a 62,28% da variação acumulada, sendo que também um critério *nível de tecnologia utilizada* apresentou uma comunalidade abaixo de 0,6. No entanto, este critério, como os demais, foi considerado relevante

pelos especialistas, resultando em uma avaliação média de 4,07. Assim sendo, o critério foi mantido para a proposta final (Quadro 23), uma vez que sua retirada não impactaria muito na explicação do modelo pelos dois fatores, cerca de 12% da variação acumulada.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PRODUÇÃO PARA MPES</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Capacidade produtiva		<b>Capacidade produtiva</b>
Velocidade de entrega		<b>Velocidade de entrega</b>
Qualidade dos produtos e/ou serviços	----	<b>Qualidade dos produtos e/ou serviços</b>
Nível de tecnologia utilizada		<b>Nível de tecnologia utilizada</b>

QUADRO 23 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PRODUÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

FONTE: os autores

Semelhantemente, nenhum dos critérios da dimensão Cultura Organizacional foram excluídos. O fator selecionado pela análise fatorial explicou 81,10% da variância total, de modo que todos os critérios apresentaram valores de comunalidade acima de 0,6. Desta forma, o Quadro 24 apresenta os critérios relativos à avaliação da cultura organizacional para o processo de seleção de projetos do Inovacred.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL PARA MPES</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Autonomia na tomada de decisão		<b>Autonomia na tomada de decisão</b>
Estilo de liderança		<b>Estilo de liderança</b>
Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores	---	<b>Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores</b>
Estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo		<b>Estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo</b>
Trabalho em equipe		<b>Trabalho em equipe</b>
Orientação para o cliente		<b>Orientação para o cliente</b>

QUADRO 24 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

FONTE: os autores

Na dimensão Finanças, a análise fatorial resultou na identificação de três fatores os quais representaram 80,09% da variação acumulada, mas um critério não obteve um valor de comunalidade acima de 0,6, *receitas sobre vendas de tecnologias próprias*. O mesmo obteve uma avaliação média de 4,07 dada pelos especialistas, aliás, todos os critérios da dimensão obtiveram avaliação média acima de 4,00, indicando a relevância desta dimensão. Em adição, sua exclusão implicaria que os três fatores passariam a explicar 87,20% e não mais 80,09% da variância acumulada, ou seja, não sendo um aumento substancial. Isto posto, o critério foi mantido para a proposta final – Quadro 25.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE FINANÇAS PARA MPEs</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Investimento em atividades inovadoras		<b>Investimento em atividades inovadoras</b>
Capacidade de captação de recursos		<b>Capacidade de captação de recursos</b>
Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação	----	<b>Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação</b>
Percentual de lucratividade de novos produtos		<b>Percentual de lucratividade de novos produtos</b>
Receitas sobre vendas de tecnologias próprias		<b>Receitas sobre vendas de tecnologias próprias</b>
Lucratividade empresarial		<b>Lucratividade empresarial</b>

QUADRO 25 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE FINANÇAS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS  
 FONTE: os autores

A última dimensão, Resultados de Inovação, apresentou dois fatores que explicaram 69,48% da variância acumulada e um critério, *implementação de inovações*, com comunalidade abaixo de 0,6. No entanto, esse critério foi o segundo melhor avaliado da dimensão, sendo a média de 4,31. Considerado relevante pelos respondentes, o critério permaneceu na proposta final desta última dimensão – Quadro 26.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RESULTADOS DE INOVAÇÃO PARA MPEs</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Implementação de inovações		<b>Implementação de inovações</b>
Nível tecnológico das inovações		<b>Nível tecnológico das inovações</b>
Taxa de sucesso de projetos inovadores	---	<b>Taxa de sucesso de projetos inovadores</b>
Prêmios de inovação recebidos		<b>Prêmios de inovação recebidos</b>
Aumento do desempenho operacional		<b>Aumento do desempenho operacional</b>

QUADRO 26 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RESULTADOS DE INOVAÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

FONTE: os autores

Concluído esse passo, resta resumir e analisar a proposta final dos critérios de inovação, o que será abordado no próximo tópico.

#### 4.4.2.3. Proposta final para MPEs

O Quadro 27 resume os resultados dos tópicos anteriores e apresenta a proposta final de critérios de inovação para o processo de seleção de projetos oriundos de micro e pequenas empresas.

A proposta final sugere avaliar 53 critérios dispostos em 10 categorias, ou seja, excluindo-se 12 daqueles 65 identificados *a priori* na literatura. Desta forma, a mesma pode ser considerada ampla, visto que tais critérios requerem informações de diferentes áreas da organização.

Nota-se que, apesar das MPEs possuírem um nível baixo de estrutura organizacional, os especialistas julgaram necessário avaliá-las de forma pormenorizada, analisando desde aspectos culturais, como estilo de liderança, até resultados da inovação, como o nível tecnológico e prêmios de inovação.

Acredita-se que esse rigor ocorreu em virtude do risco inerente ao financiamento de uma empresa de pequeno ou micro porte, a qual geralmente apresenta um nível reduzido de capital. Isso foi informado aos autores na 7ª Reunião da Comissão Nacional de Inovação, promovida pela Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE) em dezembro de 2015, quando apresentados os resultados preliminares desta pesquisa aos representantes da FINEP, da ABDE e das agências credenciadas ao Programa Inovacred.

**PROPOSTA FINAL DE CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO PARA MPES**

<b>Estratégia de Inovação</b> Visão / Missão / Políticas Estratégia tecnológica	<b>Pesquisa &amp; Desenvolvimento</b> Práticas de gestão de projetos Prospecção tecnológica Posicionamento tecnológico perante o mercado Softwares, métodos e ferramentas utilizados Projetos concluídos e em andamento Continuidade	<b>Gestão do Conhecimento</b> Fontes de conhecimento Processo de geração de ideias Monitoramento e compartilhamento de ideias Processo de seleção de ideias Nível de conhecimento técnico Sistema de proteção do conhecimento Tecnologias de informação utilizadas
<b>Marketing</b> Posicionamento mercadológico Capacidade de venda e divulgação Processo de identificação de novos mercados Monitoramento da demanda Monitoramento das necessidades dos clientes Novos produtos competitivos	<b>Recursos Humanos</b> Qualificação dos funcionários envolvidos em atividades inovadoras Presença de pesquisadores Programas de treinamento Programas de motivação Qualidade do ambiente de trabalho Nível de satisfação dos colaboradores	<b>Relações Externas</b> Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e P&D Colaboração com instituições de capacitação profissional Utilização de consultorias Práticas de inovação aberta
<b>Cultura Organizacional</b> Autonomia na tomada de decisão Estilo de liderança Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores Estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo Trabalho em equipe Orientação para o cliente	<b>Produção</b> Capacidade produtiva Velocidade de entrega Qualidade dos produtos e/ou serviços Nível de tecnologia utilizada	<b>Finanças</b> Investimento em atividades inovadoras Capacidade de captação de recursos Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação Percentual de lucratividade dos novos produtos Receitas sobre as vendas de tecnologias próprias
	<b>Resultados de Inovação</b> Implementações de inovações Nível tecnológico das inovações Taxa de sucesso de projetos inovadores Prêmios de inovação recebidos Aumento do desempenho operacional	

QUADRO 27 – PROPOSTA FINAL DE CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO PARA AUXILIAR O PROCESSO DE SELEÇÃO DE PROJETOS DE MPES DO PROGRAMA INOVACRED  
FONTE: os autores



Em adição, também foi informado ao autor que, por tais empresas não possuírem um nível de garantia alto, faz-se necessário avaliá-las de forma mais detalhada não só seus projetos, mas sua gestão da inovação com intuito de reduzir o risco de financiá-las.

#### 4.4.3 Proposição de critérios de inovação para médias empresas

De modo análogo ao anterior, este tópico tem por objetivo apresentar o desenvolvimento da etapa 4 desta dissertação, discorrendo agora sobre a proposição de critérios de inovação para médias empresas. O mesmo também está dividido em análise descritiva, análise fatorial e proposta final para médias empresas.

##### 4.4.3.1 Análise descritiva – médias empresas

Devido ao elevado número de critérios, na sequencia também estão apresentadas apenas as análises daqueles que obtiveram uma avaliação média inferior a 3,5 e superior a 4,5 dispostos por dimensão.

Na dimensão Estratégia de Inovação, Tabela 13, observa-se que o critério *estratégica tecnológica* se mostrou relevante para o Inovacred, obtendo uma avaliação média de 4,55. Em outras palavras, os especialistas julgaram importante avaliar as a coerência dos planos e das diretrizes estabelecidas para o desenvolvimento tecnológico de uma empresa que pleiteia o financiamento. Provavelmente isso aconteceu porque a estratégia tecnológica apresenta o caminho que a empresa anela percorrer e a vantagem competitiva a qual se dispõe a alcançar.

TABELA 13 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO – MÉDIAS EMPRESAS

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Estratégia de Inovação	Estratégia tecnológica	4,55	Mantido
	Visão / Missão / Políticas	4,31	Mantido
	Integração entre a estratégia de inovação e estratégia de negócio	<u>3,48</u>	Retirado

FONTE: os autores

Em contrapartida, o critério *integração entre a estratégia de inovação e estratégia de negócio* obteve uma nota inferior a 3,5, sendo retirado. Os especialistas não acharam importante, do mesmo modo que para MPEs, avaliar o nível de integração entre a estratégia de negócio e de inovação em médias

empresas, sugerindo assim a que esse critério não é muito relevante quando o assunto é o financiamento de projetos inovadores. Talvez quando se trata de empreendimentos de grande porte (não contemplado no Inovacred), que possuem um número elevado de colaboradores, a integração estratégia tenha um maior impacto, justificando sua avaliação.

Na dimensão Pesquisa & Desenvolvimento – Tabela 14, o critério *atividades de design* não obteve pontuação mínima que o mantivesse no desenvolvimento da proposta de critérios para o Inovacred. Sua pontuação foi de 3,21, indicando a pouca relevância dada pelos especialistas em avaliar atividades que envolvem habilidades tradicionais do *design* (estética e visualização) para o processo de seleção. Diferente das MPEs, os critérios *infraestrutura de P&D* e *gestão da propriedade intelectual* foram avaliados como relevantes, inclusive o primeiro teve uma pontuação considerável, 4,14.

TABELA 14 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO PESQUISA & DESENVOLVIMENTO – MÉDIAS EMPRESAS

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Pesquisa & Desenvolvimento	Continuidade	4,45	Mantido
	Posicionamento tecnológico perante o mercado	4,31	Mantido
	Projetos concluídos e em andamento	4,17	Mantido
	Infraestrutura de P&D	4,14	Mantido
	Práticas de gestão de projetos	4,10	Mantido
	Prospecção tecnológica	4,10	Mantido
	Softwares, métodos e ferramentas utilizados	3,97	Mantido
	Gestão da propriedade intelectual	3,72	Mantido
	Atividades de design	<u>3,21</u>	Retirado

FONTE: os autores

Nenhum critério da dimensão Gestão do Conhecimento obteve avaliação média inferior a 3,5 – Tabela 15. Desta forma, pode-se concluir *a priori* que, indiferente do porte das empresas, os especialistas julgaram importante avaliar critérios que percorrem desde a geração de ideias a métodos de proteção do conhecimento gerado, bem como as fontes utilizadas para aquisição de conhecimento ao nível de atual do saber técnico da empresa que pleiteia o financiamento.

TABELA 15 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO GESTÃO DO CONHECIMENTO – MÉDIAS EMPRESAS

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Gestão do Conhecimento	Nível de conhecimento técnico	4,20	Mantido
	Fontes de conhecimento	4,03	Mantido
	Processo de geração de ideias	3,89	Mantido
	Tecnologias de informação utilizadas	3,89	Mantido
	Processo de seleção de ideias	3,72	Mantido
	Monitoramento e compartilhamento de ideias	3,68	Mantido
	Sistemas de proteção de conhecimento	3,68	Mantido

FONTE: os autores

Já a dimensão *Marketing*, Tabela 16, apresentou um critério com avaliação média abaixo da nota de corte, *exportação*. Este critério também foi retirado da proposta para MPEs. Assim sendo, os especialistas não julgaram relevante, para o processo de seleção de projetos do Inovacred, avaliar a relevância das exportações no faturamento de empreendimento de médio, pequeno e micro porte. Talvez isso ocorreu por não haver relação direta de uma empresa que atue no mercado externo com capacidade de inovação empresarial.

TABELA 16 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO MARKETING – MÉDIAS EMPRESAS

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Marketing	Processo de identificação de novos mercados	4,48	Mantido
	Novos produtos competitivos	4,31	Mantido
	Monitoramento das necessidades dos clientes	4,28	Mantido
	Capacidade de venda e divulgação	4,17	Mantido
	Posicionamento mercadológico	4,03	Mantido
	Monitoramento da demanda	4,03	Mantido
	Gestão da marca	3,69	Mantido
	Exportação	<u>3,28</u>	Retirado

FONTE: os autores

Nenhum dos critérios enquadrados na dimensão Recursos Humanos apresentou avaliação média que justificasse sua exclusão – Tabela 17. Ou seja, isso demonstra a importância das atividades de gestão do RH e das próprias

características dos colaboradores presentes nas empresas que pleiteiam o financiamento. Isto fica claro na avaliação elevada do critério *qualificação dos funcionários envolvidos nas atividades inovadoras*, 4,62. Acredita-se que essa pontuação ocorreu pelo fato de que o risco de financiar projetos inovadores diminua quando os profissionais, envolvidos diretamente na condução do mesmo, possuam um nível de qualificação maior.

TABELA 17 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RECURSOS HUMANOS – MÉDIAS EMPRESAS

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AVALIAÇÃO MÉDIA	DECISÃO
Recursos Humanos	Qualificação dos funcionários envolvidos nas atividades inovadoras	4,62	Mantido
	Presença de pesquisadores	4,03	Mantido
	Programas de treinamento	3,97	Mantido
	Nível de satisfação dos colaboradores	3,83	Mantido
	Qualidade do ambiente de trabalho	3,69	Mantido
	Programas de motivação	3,55	Mantido

FONTE: os autores

Do mesmo modo, a dimensão Produção não apresentou nenhum critério com pontuação abaixo da nota de corte – Tabela 18. Os quatro critérios apresentaram obtiveram uma pontuação elevada, indicando a importância das características produtivas para uma empresa que busca o financiamento do Inovacred. Vale ressaltar que o critério mais bem avaliado foi *velocidade de entrega* (4,59), que avalia o tempo médio de entrega dos produtos e/ou serviços aos clientes.

TABELA 18 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO PRODUÇÃO – MÉDIAS EMPRESAS

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AVALIAÇÃO MÉDIA	DECISÃO
Produção	Velocidade de entrega	4,59	Mantido
	Capacidade produtiva	4,45	Mantido
	Nível de tecnologia utilizada	4,34	Mantido
	Qualidade dos produtos e/ou serviços	4,21	Mantido

FONTE: os autores

Em contrapartida, quatro critérios da dimensão Cultura Organizacional (Tabela 19) obtiveram avaliação média abaixo de da nota de corte. Dois destes,

*aversão ao risco e integração interdepartamental*, refere-se a uma posição negativa dos colaboradores frente aos riscos inerentes às inovações e o nível de integração entre os departamentos rumo a um objetivo comum, respectivamente. Quanto ao primeiro, apesar de ser uma característica organizacional negativa, os especialistas não julgaram importante avaliar, talvez devido a dificuldade de mensurá-la frente o impacto que a mesma tem para a capacidade inovadora.

De igual forma, o segundo critério que consiste na avaliação do nível de integração entre os departamentos, não foi avaliado como relevante. Percebe-se que as ferramentas integradoras não foram julgadas importantes, como na dimensão Estratégia de Inovação, onde o critério integração entre estratégia de negócio e estratégia de inovação também foi considerado pouco relevante, quer seja para médias empresas ou MPEs.

TABELA 19 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO CULTURA ORGANIZACIONAL – MÉDIAS EMPRESAS

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Cultura Organizacional	Orientação para o cliente	3,97	Mantido
	Estimulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo	3,79	Mantido
	Trabalho em equipe	3,72	Mantido
	Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores	3,69	Mantido
	Autonomia na tomada de decisão	3,66	Mantido
	Resistência a cooperação e a mudanças	3,59	Mantido
	Estilo de liderança	3,59	Mantido
	Aversão ao risco	<u>3,48</u>	Retirado
	Integração interdepartamental	<u>3,41</u>	Retirado
	Sistema de feedback	<u>3,31</u>	Retirado
	Sistema de recompensa	<u>3,24</u>	Retirado

FONTE: os autores

Analogamente, os critérios referentes aos sistemas de *feedback* e recompensa não foram considerando importantes para médias empresa – resultado idêntico para MPEs. Talvez isso se deu por dois motivos, a saber, o porte médios das empresas, onde os sistemas bem definidos de recompensa e de *feedback* não tão necessários como em empreendimentos de grande porte para justificar sua

avaliação; e pela falta de relação direta entre a implementação dos mesmos para o aumento da capacidade inovadora.

Apenas o critério *utilização de consultorias* da dimensão Relações Externas não obteve avaliação média superior a 3,5, sendo retirado – Tabela 20. Ou seja, os especialistas não julgaram relevante avaliar os resultados das consultorias relacionadas direta ou indiretamente à inovação. Talvez isso se deva ao fato dessas empresas possuírem um *pool* de conhecimento maior devido ao seu porte médio, uma vez que, para MPEs, os mesmos especialistas julgaram relevante avaliar as consultorias utilizadas.

Em contrapartida, o critério *parcerias com universidades, instituições de pesquisa e P&D* obteve uma pontuação de 4,52, indicando a relevância dada às parcerias e colaborações externas nas atividades de P&D, as quais são normalmente vistas como propulsoras da inovação.

TABELA 20 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RELAÇÕES EXTERNAS – MÉDIAS EMPRESAS

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Relações Externas	Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e P&D	4,52	Mantido
	Colaboração com instituições de capacitação profissional	4,03	Mantido
	Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes	3,97	Mantido
	Práticas de inovação aberta	3,66	Mantido
	Utilização de consultorias	<u>3,48</u>	Retirado

FONTE: os autores

Quanto à dimensão financeira (Tabela 21), todos os critérios obtiveram avaliação média acima de 4,10. Ou seja, tais pontuações sugerem a importância significativa dada pelos especialistas aos aspectos financeiros dos empreendimentos de médio porte. Em parte, acredita-se que, pelo Inovacred ofertar financiamento reembolsável, os especialistas precisam avaliar, sobretudo, a “saúde” financeira das empresas, a qual pode impedir o financiamento mesmo que seja um projeto inovador.

TABELA 21– ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO FINANÇAS – MÉDIAS EMPRESAS

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Finanças	Investimento em atividades inovadoras	4,41	Mantido
	Lucratividade empresarial	4,38	Mantido
	Capacidade de captação de recursos	4,34	Mantido
	Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação	4,24	Mantido
	Receita sobre a venda de tecnologias próprias	4,14	Mantido
	Percentual de lucratividade dos novos produtos	4,10	Mantido

FONTE: os autores

Por fim, a dimensão Resultados de Inovação não apresentou critérios com avaliação média inferior a 3,5 – Tabela 22. Diante disso, pode-se inferir que os resultados de inovações implementadas, tais como, número de patentes, prêmios recebidos, melhoria no desempenho operacional, além das características das próprias inovações, por exemplo, nível de tecnologia empregada, são importantes para os especialistas do Inovacred, pois podem indicar o nível da capacidade inovadora das empresas que pleiteiam o financiamento. Tabela 10

TABELA 22 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS CRITÉRIOS DA DIMENSÃO RESULTADO DA INOVAÇÃO – MÉDIAS EMPRESAS

DIMENSÃO	CRITÉRIO	AValiação Média	DECISÃO
Resultados de Inovação	Implementações de inovações	4,48	Mantido
	Aumento do desempenho operacional	4,45	Mantido
	Nível tecnológico das inovações	4,24	Mantido
	Taxa de sucesso de produtos inovadores	4,21	Mantido
	Prêmios de inovação recebidos	4,00	Mantido
	Número de patentes	3,72	Mantido

FONTE: os autores

#### 4.4.3.2 Análise fatorial – médias empresas

Terminado a análise descritiva, iniciou-se a análise fatorial com rotação ortogonal *varimax* para os critérios de inovação das 10 dimensões para, de igual modo, auxiliar na identificação daqueles que os especialistas julgam relevantes para



o Programa Inovacred. Devido ao elevado número de análises, apenas a da dimensão Gestão do Conhecimento está apresentada a título de exemplo.

A Tabela 23 apresenta a seleção dos fatores considerando os critérios da dimensão Gestão do Conhecimento.

TABELA 23 – 1ª SELEÇÃO DOS FATORES PARA OS CRITÉRIOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO – MÉDIAS EMPRESAS

FATOR	AUTOVALOR	PERCENTUAL DA VARIÂNCIA	PERCENTUAL ACUMULADO
1	<b><u>4,2035</u></b>	60,05%	60,05%
2	<b><u>1,20459</u></b>	17,20%	<b><u>77,25%</u></b>
3	0,679166	9,70%	86,96%
4	0,356153	5,08%	92,04%
5	0,268734	3,83%	95,88%
6	0,198098	2,83%	98,71%
7	0,0897652	1,28%	100%

FONTE: os autores

Foram identificados dois fatores com autovalores maiores que 1, os quais explicam 77,25% da variação total. Porém, o critério *sistema de proteção do conhecimento* apresentou valor de comunalidade abaixo de 0,6 – Tabela 24.

TABELA 24 – COMUNALIDADES DAS DIMENSÕES PARA MÉDIAS EMPRESAS – 1º RODADA

DIMENSÕES	COMUNALIDADE
Fontes de conhecimento	0,812432
Processo de geração de ideias	0,852687
Monitoramento e compartilhamento de ideia	0,804612
<i>Processo de seleção de ideias</i>	0,807768
Nível de conhecimento técnico	0,823304
<b>Sistema de proteção do conhecimento</b>	<b>0,596785</b>
Tecnologias de informação utilizadas	0,710497

FONTE: os autores

A avaliação média deste critério pelos especialistas foi de 3,68, sendo próxima da nota de corte. Diante disso, o critério foi retirado e, depois, realizada uma

segunda rodada da análise fatorial. A Tabela 25 apresenta a segunda seleção de fatores.

TABELA 25 – 2ª SELEÇÃO DOS FATORES PARA OS CRITÉRIOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO – MÉDIAS EMPRESAS

FATOR	AUTOVALOR	PERCENTUAL DA VARIÂNCIA	PERCENTUAL ACUMULADO
1	<b><u>3,67599</u></b>	61,26%	61,26%
2	<b><u>1,20457</u></b>	20,07%	<b><u>81,34%</u></b>
3	0,460047	7,66%	89,01%
4	0,279948	4,66%	93,67%
5	0,235807	3,93%	97,60%
6	0,143632	2,39%	100%

FONTE: os autores

Observa-se que foi mantido o número de dois fatores pelo critério de Kaiser, mas os mesmos apresentaram um aumento de 4,09% da explicação da variância acumulada, alterando de 77,25% para 81,34%. Em adição, nenhum critério apresentou valor de comunalidade inferior a 0,6. A Tabela 26 apresenta as comunalidades obtidas para os critérios bem como sua respectiva correlação com os fatores selecionados.

TABELA 26 – CORRELAÇÃO ENTRE AS DIMENSÕES E OS FATORES E SUAS RESPECTIVAS COMUNALIDADES – 2ª RODADA PARA MÉDIAS EMPRESAS

VARIÁVEIS	Fator 1	Fator 2	Comunalidade
Fontes de conhecimento	0,170499	<b>0,91119</b>	0,859337
Processo de geração de ideias	<b>0,848686</b>	0,345216	0,839442
Monitoramento e compartilhamento de ideia	<b>0,898677</b>	0,142041	0,827796
<i>Processo de seleção de ideias</i>	<b>0,881407</b>	0,257252	0,843058
Nível de conhecimento técnico	0,229533	<b>0,89205</b>	0,848439
Tecnologias de informação utilizadas	0,30107	<b>0,756208</b>	0,662493

FONTE: os autores

Nota-se que todos os critérios estão correlacionados com os fatores selecionados. Desta forma, identificaram-se seis critérios como relevantes sob a visão dos especialistas – Quadro 28.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA MÉDIAS EMPRESAS</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Fontes de conhecimento		<b>Fontes de conhecimento</b>
Processo de geração de ideias		<b>Processo de geração de ideias</b>
Monitoramento e compartilhamento de ideia		<b>Monitoramento e compartilhamento de ideia</b>
<i>Processo de seleção de ideias</i>	Sistema de proteção do conhecimento	<b><i>Processo de seleção de ideias</i></b>
Nível de conhecimento técnico		<b>Nível de conhecimento técnico</b>
Sistema de proteção do conhecimento		<b>Sistema de proteção do conhecimento</b>
Tecnologias de informação utilizadas		<b>Tecnologias de informação utilizadas</b>

QUADRO 28 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS

FONTE: os autores

Apresentada como exemplo a análise fatorial da dimensão Gestão do Conhecimento, a seguir são expostos apenas os resultados finais, isto é, as propostas finais de critérios para as demais dimensões, a saber, Estratégia de Inovação, Pesquisa & Desenvolvimento, *Marketing*, Produção, Recursos Humanos, Cultura Organizacional, Relações Externas, Finanças e Resultados de Inovação – Quadro 29 a Quadro 37.

Quanto à dimensão Estratégia de Inovação, um fator foi selecionado pelo critério de Kaiser, pois possuía autorvalor maior que 1, explicando 68,21% da variação total. Nenhum dos critérios apresentou comunalidade abaixo de 0,6 e, portanto, não foram excluídos da proposta final – Quadro 29.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO PARA MÉDIAS EMPRESAS</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Visão / Missão / Políticas		<b>Visão / Missão / Políticas</b>
Estratégia tecnológica	---	<b>Estratégia tecnológica</b>

QUADRO 29 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS

FONTE: os autores

Já na dimensão Pesquisa & Desenvolvimento, dois fatores foram selecionados que explicaram 67,99% da variação total. Mas dois critérios apresentaram valores de comunalidade inferior a 0,6, *práticas de gestão de projetos* e *projetos concluídos e em andamento*. Os mesmos foram julgados relevantes pelos

especialistas, sendo suas avaliações médias de 4,10 e 4,17, respectivamente. Diante disto, estes critérios foram mantidos na proposta final – Quadro 30.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PESQUISA &amp; DESENVOLVIMENTO PARA MÉDIAS EMPRESAS</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Infraestrutura de P&D		<b>Infraestrutura de P&amp;D</b>
Práticas de gestão de projetos		<b>Práticas de gestão de projetos</b>
Prospecção tecnológica		<b>Prospecção tecnológica</b>
Posicionamento tecnológico perante o mercado		<b>Posicionamento tecnológico perante o mercado</b>
Software, métodos e ferramentas utilizados	---	<b>Software, métodos e ferramentas utilizados</b>
Gestão da propriedade intelectual		<b>Gestão da propriedade intelectual</b>
Projetos concluídos e em andamento		<b>Projetos concluídos e em andamento</b>
Continuidade		<b>Continuidade</b>

QUADRO 30 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS  
FONTE: os autores

Semelhantemente, dois fatores foram identificados pela análise fatorial dos critérios dispostos na dimensão *Marketing*, os quais explicaram 72,89% da variação acumulada. O critério *processo de identificação de novos mercados* apresentou um valor de comunalidade baixo. Entretanto, o mesmo foi o critério melhor avaliado, obtendo a média de 4,48, indicando assim sua relevância para especialistas do Inovacred. Em adição, sua exclusão da proposta implicaria no aumento de 4,63% do poder de explicação da variância total pelos dois fatores identificados, ou seja, um aumento não significativo. Diante destes dois motivos, o critério permaneceu na proposta final – Quadro 31.

Em contrapartida, na dimensão *Produção*, dois fatores foram identificados por meio da análise fatorial dos critérios, sendo que 69,08% da variância acumulada foram explicadas pelos mesmos. Todos os quatros critérios apresentaram valores de comunalidades superiores a 0,6. Diante disso, os mesmos foram mantidos na proposta final – Quadro 32.

<b>PROPOSTAS DE CRITÉRIOS DE <i>MARKETING</i> PARA MÉDIAS EMPRESAS</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Posicionamento mercadológico		<b>Posicionamento mercadológico</b>
Capacidade de venda e divulgação		<b>Capacidade de venda e divulgação</b>
Processo de identificação de novos mercados		<b>Processo de identificação de novos mercados</b>
Monitoramento da demanda	---	<b>Monitoramento da demanda</b>
Monitoramento das necessidades dos clientes		<b>Monitoramento das necessidades dos clientes</b>
Novos produtos competitivos		<b>Novos produtos competitivos</b>
Gestão da marca		<b>Gestão da marca</b>

QUADRO 31 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE *MARKETING* A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS

FONTE: os autores

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PRODUÇÃO PARA MÉDIAS EMPRESAS</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Capacidade produtiva		<b>Capacidade produtiva</b>
Velocidade de entrega		<b>Velocidade de entrega</b>
Qualidade dos produtos e/ou serviços	---	<b>Qualidade dos produtos e/ou serviços</b>
Nível de tecnologia utilizada		<b>Nível de tecnologia utilizada</b>

QUADRO 32 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE PRODUÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS

FONTE: os autores

A situação foi bem parecida com os critérios da enquadrados na dimensão Recursos Humanos. Dois fatores foram identificados que explicaram 77,19% da variância total. Analogamente, nenhum dos critérios apresentou valor de comunalidade abaixo de 0,6, indicando sua exclusão. Assim sendo, todos os critérios iniciais foram propostos para serem avaliados no Programa Inovacred – Quadro 33.

Para a dimensão Cultura Organizacional, também não foram excluídos nenhum critério pelo emprego da análise fatorial – Quadro 34. Dois motivos nortearam essa decisão. Primeiro, um percentual significativo da variância total, 88,23%, é explicado pelo um fator selecionado pelo critério de Kaiser e, segundo, nenhum critério apresentou valor de comunalidade abaixo de 0,6,.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RECURSOS HUMANOS PARA MÉDIAS EMPRESAS</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Qualificação dos colaboradores envolvidos com atividades de inovação	---	<b>Qualificação dos colaboradores envolvidos com atividades de inovação</b>
Presença de pesquisadores		<b>Presença de pesquisadores</b>
Programas de treinamento		<b>Programas de treinamento</b>
Programas de motivação		<b>Programas de motivação</b>
Qualidade do ambiente de trabalho		<b>Qualidade do ambiente de trabalho</b>
Nível de satisfação dos colaboradores		<b>Nível de satisfação dos colaboradores</b>

QUADRO 33 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RECURSOS HUMANOS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS  
 FONTE: os autores

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL PARA MÉDIAS EMPRESAS</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Resistência à cooperação e mudança	---	<b>Resistência à cooperação e mudança</b>
Autonomia na tomada de decisão		<b>Autonomia na tomada de decisão</b>
Estilo de liderança		<b>Estilo de liderança</b>
Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores		<b>Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores</b>
Estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo		<b>Estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo</b>
Trabalho em equipe		<b>Trabalho em equipe</b>
Orientação para o cliente		<b>Orientação para o cliente</b>

QUADRO 34 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE CULTURA ORGANIZACIONAL A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS  
 FONTE: os autores

Ainda de forma análoga, nenhum critério foi excluído da dimensão Relações Externas pela análise fatorial. Identificaram-se dois fatores com autovalores acima de 1 que explicaram 72,20% da variância acumulada e nenhum dos critérios apresentou comunalidade baixa que justifique a exclusão. Desta forma, o Quadro 35 demonstra a proposta final de critérios de Relações Externas para médias empresas.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RELAÇÕES EXTERNAS PARA MÉDIAS EMPRESAS</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes		<b>Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes</b>
Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e de P&D	---	<b>Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e de P&amp;D</b>
Colaboração com instituições de capacitação profissional		<b>Colaboração com instituições de capacitação profissional</b>
Práticas de inovação aberta		<b>Práticas de inovação aberta</b>

QUADRO 35 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RELAÇÕES EXTERNAS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS  
 FONTE: os autores

Com relação aos critérios de Finanças a situação foi diferente. Identificou-se dois fatores que explicam 65,17% da variância total, mas dois critérios obtiveram comunalidade baixa, *utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação* e *lucratividade empresarial*. Entretanto, de modo geral, os especialistas julgaram importantes os critérios financeiros para o Programa Inovacred, tanto que estes dois critérios obtiveram uma avaliação média de 4,24 e 4,38, respectivamente. Em vista disso, os mesmos foram mantidos na proposta final – Quadro 36.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE FINANÇAS PARA MÉDIAS EMPRESAS</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Investimento em atividades inovadoras		<b>Investimento em atividades inovadoras</b>
Capacidade de captação de recursos		<b>Capacidade de captação de recursos</b>
Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação	---	<b>Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação</b>
Percentual de lucratividade de novos produtos		<b>Percentual de lucratividade de novos produtos</b>
Receitas sobre vendas de tecnologias próprias		<b>Receitas sobre vendas de tecnologias próprias</b>
Lucratividade empresarial		<b>Lucratividade empresarial</b>

QUADRO 36 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE FINANÇAS A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS  
 FONTE: os autores

Na análise dos critérios da última dimensão, Resultados de Inovação, dois fatores foram identificados que explicam 64,66% da variância total e dois critérios apresentaram comunalidade baixa, *número de patentes* e *aumento do desempenho operacional*. Quanto ao primeiro, o mesmo teve a menor pontuação pelos especialistas, 3,72. Em contrapartida, o outro critério foi o segundo mais bem avaliado com 4,45 (diferença de 0,03 do primeiro). Mediante ao exposto, apenas o critério *aumento do desempenho operacional* foi mantido, junto com demais, para a proposta final para o Programa Inovacred considerando empreendimento de médio porte – Quadro 37.

<b>PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RESULTADOS DE INOVAÇÃO PARA MÉDIAS EMPRESAS</b>		
<b>Critérios iniciais</b>	<b>Retirados</b>	<b>Proposta</b>
Implementação de inovações		<b>Implementação de inovações</b>
Nível tecnológico das inovações		<b>Nível tecnológico das inovações</b>
Número de patentes	Número de patentes	<b>Taxa de sucesso de projetos inovadores</b>
Taxa de sucesso de projetos inovadores		<b>Prêmios de inovação recebidos</b>
Prêmios de inovação recebidos		<b>Aumento do desempenho operacional</b>
Aumento do desempenho operacional		

QUADRO 37 – PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE RESULTADOS DE INOVAÇÃO A SEREM AVALIADOS PARA O PROGRAMA INOVACRED – MÉDIAS EMPRESAS  
FONTE: os autores

#### 4.4.3.3 Proposta final de critérios para médias empresas

Por fim, o Quadro 38 resume os resultados, contendo a proposta final de critérios de inovação para médias empresas embasada nos julgamentos dos especialistas.

Esta proposta final recomenda a avaliação de 55 critérios dispostos em 10 categorias excluindo-se 10 dos 65 identificados na etapa 1. Assim sendo, observa-se que os critérios propostos requerem informações que permeiam diferentes áreas de uma organização, podendo ser considerada ampla em seu escopo à semelhança da proposta para MPEs.



## PROPOSTA FINAL DE CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO PARA MÉDIAS EMPRESAS

<b>Estratégia de Inovação</b> Visão / Missão / Políticas Estratégia tecnológica	<b>Pesquisa &amp; Desenvolvimento</b> Infraestrutura de P&D Práticas de gestão de projetos Prospecção tecnológica Posicionamento tecnológico perante o mercado Softwares, métodos e ferramentas utilizados Gestão da propriedade intelectual Projetos concluídos e em andamento Continuidade	<b>Gestão do Conhecimento</b> Fontes de conhecimento Processo de geração de ideias Monitoramento e compartilhamento de ideias Processo de seleção de ideias Nível de conhecimento técnico Tecnologias de informação utilizadas
<b>Marketing</b> Posicionamento mercadológico Capacidade de venda e divulgação Processo de identificação de novos mercados Monitoramento da demanda Monitoramento das necessidades dos clientes Novos produtos competitivos Gestão da marca	<b>Recursos Humanos</b> Qualificação dos funcionários envolvidos em atividades inovadoras Presença de pesquisadores Programas de treinamento Programas de motivação Qualidade do ambiente de trabalho Nível de satisfação dos colaboradores	<b>Relações Externas</b> Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e P&D Colaboração com instituições de capacitação profissional Práticas de inovação aberta
<b>Cultura Organizacional</b> Resistência à cooperação e à mudanças Autonomia na tomada de decisão Estilo de liderança Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores Estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo Trabalho em equipe Orientação para o cliente	<b>Produção</b> Capacidade produtiva Velocidade de entrega Qualidade dos produtos e/ou serviços Nível de tecnologia utilizada	<b>Finanças</b> Investimento em atividades inovadoras Capacidade de captação de recursos Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação Percentual de lucratividade dos novos produtos Receitas sobre as vendas de tecnologias próprias
	<b>Resultados de Inovação</b> Implementações de inovações Nível tecnológico das inovações Taxa de sucesso de projetos inovadores Prêmios de inovação recebidos Aumento do desempenho operacional	

QUADRO 38 – PROPOSTA FINAL DE CRITÉRIOS DE INOVAÇÃO PARA AUXILIAR O PROCESSO DE SELEÇÃO DE PROJETOS DE MÉDIAS EMPRESAS DO PROGRAMA INOVACRED  
FONTE: os autores

Observa-se ainda que, a despeito das médias empresas possuírem certo nível de estrutura organizacional, os especialistas julgaram necessário avaliá-las de forma não muito mais pormenorizada do que as MPEs, tendo um aumento de apenas dois critérios.

Acredita-se essa similaridade se dá em função da em consequência do menor risco na concessão de financiamento a empresas de porte médio, por disporem de um nível alto de garantia, não sendo necessária avaliá-las de modo detalhado, embora que as mesmas sejam mais estruturadas organizacionalmente – conforme informado aos autores na 7ª Reunião da Comissão Nacional de Inovação da ABDE quando apresentados os resultados preliminares.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o exposto nos capítulos anteriores, conclui-se que o objetivo geral deste trabalho foi alcançado. Foram propostos critérios de inovação que avaliam o ambiente interno de uma organização, contribuindo para atender ao problema de pesquisa: necessidade de critérios de inovação que auxilie na seleção de projetos que pleiteiam a financiamento do Programa Inovacred.

Para isso, foi realizada uma revisão sistemática da literatura que buscou identificar os critérios usados na avaliação da gestão da inovação. Este esforço resultou na seleção de 33 trabalhos oriundos de três bases de dados. A partir da análise do conteúdo, foram identificados 65 critérios de inovação dispostos em 10 dimensões.

Pelo fato dos critérios emergirem de ferramentas de avaliação da gestão da inovação, os mesmos foram submetidos a um processo de validação em função da sua relevância para o Programa Inovacred. Esta etapa foi conduzida mediante um questionário em formato *online* enviado a especialistas – profissionais responsáveis pela seleção de projetos das agências de fomento credenciadas ao Inovacred. Para isso, contou-se com o apoio da Associação Brasileira de Desenvolvimento (ABDE), da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e da agência Fomento Paraná. Assim, obteve-se 29 respostas oriundas de 16 agências, sendo que uma estava impossibilitada de responder devido a um período de greve concomitante ao período de coleta das respostas.

Iniciou-se, então, a análise das respostas. Para tanto, foi utilizada a análise descritiva somada ao emprego da fatorial com rotação ortogonal varimax, visando identificar quais critérios de inovação os especialistas julgaram relevantes. A partir disto, foi elaborada a proposta de critérios de inovação para o processo de seleção de projetos do Inovacred – objetivo geral deste trabalho.

A proposta foi dividida em duas: critérios de inovação para micro e pequenas empresas e para médias empresas. A primeira sugere a avaliação de 53 critérios dispostos em 10 dimensões. Apesar de destinar-se a empresas de maior porte, a segunda recomenda apenas dois critérios a mais, 55. No entanto, ambas as propostas apresentaram um número significativo de critérios, podendo serem consideradas amplas em função do seu escopo de avaliação.

Tais propostas podem servir como auxílio na tomada de decisão, podendo ser adicionados a outras ferramentas de avaliação utilizadas pelas agências de fomento, contribuindo para uma melhor distribuição de recursos voltados a inovação no Brasil, os quais ainda são poucos utilizados segundo Pereira *et. al.* (2013).

Apesar do método de pesquisa ter sido desenvolvido para o Programa Inovacred, os aspectos metodológicos dessa dissertação podem ser empregados em outras linhas de crédito que visem fomentar a inovação através da concessão de financiamento. Também os critérios de inovação identificados a partir da revisão sistemática da literatura podem ser utilizados para outros fins, por exemplo, o desenvolvimento de outra ferramenta de diagnóstico da gestão da inovação.

Sugere-se, como trabalho futuro, a construção de uma ferramenta quantitativa baseada nos critérios propostos. Para isso, uma alternativa é o emprego de modelos de decisão multicritério, uma vez que os mesmos permitem estabelecer “pesos”, ou constantes de escala, para cada critério, a partir da visão dos decisores – neste caso, os especialistas do Programa Inovacred.

## REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

ARBIK, G. *et. al.* **Inovação**: estratégias de sete países. Brasília: ABDI, 2010.  
Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/eventos/eventos-procedimentos-e-normas/forum-permanente/publicacoes/inovacao-estrategias-de-sete-paises>> Data de acesso: 02/04/2015.

ARMITAGE, A.; KEEBLE-ALLEN, D. Undertaking a structured literature review or structuring a literature review: tales from the field. **The Eletronic Journal of Bussines Research Methods**, v. 6, n. 2, p. 103-114, 2008. Disponível em: <[www.ejbrm.com/issue/download.html?idArticle=190](http://www.ejbrm.com/issue/download.html?idArticle=190)> Data de acesso: 23/03/2015.

Australian Governament. **Tools**. 2015. Disponível em: <<https://innovation.govspace.gov.au/tools/diagnostic-tool/2/>> Data de acesso: 18/09/2015.

AVELLAR, A. P. Impacto das políticas de fomento à inovação no Brasil sobre o gasto em atividades inovativas e em atividades de P&D das empresas. **Estudos Econômicos**, v. 39, n. 3, p. 629-649, jul./set., 2009.

BATISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. **Metodologia de pesquisa em ciências**: análises quantitativas e qualitativas. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BOLY, V.; MOREL, L.; ASSIELOU, N. G.; CAMARGO, M. Evaluation innovative processes in French firms: methodological proposition for firm innovation capacity evaluation. **Research Policy**, v. 43, n. 3, p. 608-622, 2014.

BRASIL. **Lei 10.973**, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.

Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm)> Data de acesso: 02/07/2015.

BRASIL. **Lei 11.196**, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm)> Data de acesso: 02/04/2015.

BRASIL. **Lei complementar 123**, de 14 de dezembro de 2006. Institui o estatuto da microempresa e da empresa de pequeno porte. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm)> Data de acesso: 14/03/2015.

CARVALHO, H. G.; REIS, D. R.; CAVALCANTE, M. B. **Gestão da inovação**. Curitiba: Aymar, 2011.

CHEN, H.; XU, R.; FENG, Z. Evaluation of technological innovation efficiency in Chinese high-tech industry: two-stage relational DEA. **Information Technology Journal**, v. 12, n. 15, 3169-3173, 2013.

CHEN, X.; ZHAO, S. Research on the evaluation model of Chinese enterprises' technological innovation system. **Chinese Management Studies**, v. 6, n. 1, p. 65-77, 2012.

CHEN, Y.; HEN, H. BAO, Z.; LIU, G.; MA, H. Performance evaluation method and algorithm of knowledge management for product innovation design. **International Journal of Online Engineering**, v. 9, n. 2, p. 59-62, 2013.

CHENG, Y.; LIN, Y. Performance evaluation of technological innovation capabilities in uncertainly. **International Conference on Asia Pacific Business Innovation & Technology Management**, 2012.

CNPQ. **O CNPq**. Disponível em: < <http://www.cnpq.br/web/guest/o-cnpq> > Data de acesso: 04/03/2015.

CORAL, E.; OGLIARI, A. ABREU, A. F. (Organizadores). **Gestão integrada da inovação**: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2008.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; FILHO, J. M. D. (org.). Análise multivariada para cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2009.

DAVID, D. E. H.; CARVALHO, H. G.; PENTEADO, R. S. **Gestão de ideias**. Curitiba: Aymará, 2011.

DOGSON, M.; GANN, D.; PHILLIPS, N. (Organizadores). **The Oxford handbook of innovation management**. New York: Oxford University Press, 2014.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FIGUEREDO, P. N. **Gestão da inovação**: conceitos, métricas e experiências de empresas brasileiras. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

FINEP. **A empresa**. 2012b. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=institucional\\_empresa](http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=institucional_empresa)> Data de acesso: 05/03/2015.

FINEP. **Apresentação**. 2012a. Disponível em:

<[http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas\\_apresentacao](http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas_apresentacao)> Data de acesso: 05/03/2015.

FINEP. **Inovacred**. 2012d. Disponível em:

<[http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas\\_inovacred](http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas_inovacred)> Data de acesso: 23/02/2015.

FINEP. **O que apoiamos**. 2012c. Disponível em:

<[http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=financiamento\\_o\\_que\\_apoiamos](http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=financiamento_o_que_apoiamos)> Data de acesso: 05/03/2015.

FINEP. **Programa Inovacred**: manual operacional de orientações aos agentes financeiros. FINEP, 2014. Disponível em:

<[http://download.finep.gov.br/programas/inovacred/Manual\\_Inovacred.pdf](http://download.finep.gov.br/programas/inovacred/Manual_Inovacred.pdf)> Data de acesso: 24/02/2015.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, F. E. A.; ROZENFELD, H. Medição de desempenho para a gestão do ciclo de vida de produtos: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Produção Online**, v. 12, n. 1, p. 159-184, jan./mar., 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2000.

GOHR, C. F.; SANTOS, L. C.; GONCALVES, A. M. C.; PINTO, N. O. Um método para a revisão sistemática da literatura em pesquisas de engenharia de produção. XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. **Anais**. Salvador, BA, 2013. Disponível em:

<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013\\_tn\\_sto\\_186\\_058\\_22376.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_tn_sto_186_058_22376.pdf)> Data de acesso: 19/03/2015.



GOVERNO DO PARANÁ. **Institucional**. 2015. Disponível em: <<http://www.fomento.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>> Data de acesso: 12/04/2015.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. (Organizadores). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0**. The Cochrane Collaboration, 2011. Disponível em: <[www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org)> Data de acesso: 23/03/2015.

IBGE. **As micro e pequenas empresas comerciais e de serviços no Brasil 2001**. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

IEIS, F. ; BASSI, N. S. S. ; SILVA, C. L. ; POIT, D. R. . Sistema nacional de inovação: relações de cooperação nas empresas privadas e estatais brasileiras. **Espacios (Caracas)**, v. 34, p. 1-17, 2013.

IMP<sup>3</sup>rove. **Evaluation Report IMP<sup>3</sup>rove Assessment**. 2014. Disponível em: <[https://www.improve-innovation.eu/wp-content/uploads/2015/02/IMP%C2%B3rove\\_Assessment-Report-Excerpt-ENG.pdf](https://www.improve-innovation.eu/wp-content/uploads/2015/02/IMP%C2%B3rove_Assessment-Report-Excerpt-ENG.pdf)> Data de acesso: 18/09/2015.

InnoCERT. **Self Assessment**. 2013. Disponível em: <<http://www.1-innocert.my/AnonyPages/SelfAssessment.aspx>> Data de acesso: 18/09/2015.

JIMENEZ-VALERO, B.; SUÁREZ-MELLA, R.; MEDINA-LEON, A. Dimensiones e indicadores para la evaluación de la innovación em la hotelaria. **Ingeniería Industrial**, v. 33, n. 1, p. 69-76, jan./abr., 2012a.

JIMENEZ-VALERO, B.; SUÁREZ-MELLA, R.; MEDINA-LEON, A. Procedimento de evaluación y mejora de la gestión de la innovación em la hotelaria. **Ingeniería Industrial**, v. 33, n.1, p. 77-86, jan./abr., 2012b.

KAHLAU, C.; GREEF, A. C.; LIMA, S. R.; HOLZBACH, R. H.; SOUZA, M. Identificação de áreas temáticas para subsidiar pesquisa sobre sustentabilidade em

indústrias. **Revista Tecnologia e Sociedade**, n. 20, p. 49-70, jul./dez., 2014.

Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rt/article/view/2643/1741>> Data de acesso: 25/03/2015.

KIM, S. K. Explicit design of innovation performance metrics by using analytic hierarchy process expansion. **International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences**, 2014.

LABIAK Jr, S.; MATOS, E. A.; LIMA, I. A. **Fontes de fomento à inovação**. Curitiba: Aymar, 2011.

LAI, R.; NI, X. Genetic algorithm based on ant colony optimization in service innovation capability evaluation. **Journal of Computational Information Systems**, v. 10, n. 7, p. 2657-2666, 2014.

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTENS, M. L.; BRONES, F.; CARVALHO, M. M. Lacunas e tendências na literatura de sustentabilidade no gerenciamento de projetos: uma revisão sistemática mesclando bibliometria e análise de conteúdo. **Revista de Gestão de Projetos**, v. 4, n. 1, p. 165-195, jan./abr. 2013. Disponível em: <<http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep/article/view/123>> Data de acesso: 25/03/2015.

MCTI. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2012-2015 – balanço das atividades de 2011**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2012.

MCTI. **Institucional**. 2015. Disponível em: <<http://www.mcti.gov.br/institucional>>

Data de acesso: 04/03/2015.

MDICE. **Desenvolvimento tecnológico e inovação nas microempresas e empresas de pequeno porte**. 2007. Disponível em:

<[http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl\\_1202923119.pdf](http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1202923119.pdf) > Data de acesso: 17/03/2015.

MIGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

MPE Brasil. **Destaque de boas práticas de inovação**. 2015. Disponível em: <<http://www.globalinnovationindex.org/gii/>> Data de acesso: 29/07/2015.

MÜLLER, S. I. M. G. **Análise fatorial**. (material didático). Curitiba: UFPR, 2015.

NASCIMENTO, D. E; LABIAK Jr, S. **Ambientes e dinâmicas de cooperação para inovação**. Curitiba: Aymar, 2011.

NORA, L. D. D. **Proposta de diagnóstico da inovação e competitividade no setor de serviços**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, 2011.

OECD. **Guidelines for collecting and interpreting innovation data**. Paris: OECD, 2005.

OLIVEIRA, D. C. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. **Revista Enfermagem (UFRJ)**, v. 16, p. 569-576, out./dez., 2008.

PACHECO, E. R. M. **Mapeamento do fomento à inovação tecnológica no Brasil**. Dissertação de Mestrado em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica, Rio de Janeiro, 2010.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos**: estratégias metodológicas para as ciências da saúde. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

PEREIRA, R. *et. al.* Pesquisa: fomento para inovação nas empresas brasileiras.

**Caderno de Ideias**. Nova Lima: FDC, 2013. Disponível em:

<<http://pt.slideshare.net/FundacaoDomCabral/pesquisa-fomento-para-inovacao-nas-empresas-brasileiras>> Data de acesso: 02/04/2015.

PINTEC. **Pesquisa de inovação**. 2015. Disponível em:

<<http://www.pintec.ibge.gov.br/>> Data de acesso: 07/07/2015.

PIZYBLSKI, E. M.; GORSKI, G. M.; PANZARINI, N. H.; MAINARDES, C.; MATOS, E. A. S. A. Diagnóstico sobre inovação em empresas da região dos Campos Gerais. In II Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. **Anais**. Ponta Grossa, PR, 2012.

POTI, B.; CERULLI, G. Evaluation of firm R&D and innovation support: new indicators an the ex-ante prediction of ex-post additionality. **Research Evaluation**, v. 20, n. 1, p. 19-29, mar., 2011.

RAO, J.; WEINTRAUB, J. How innovative in your company's culture? MIT Sloan Management Review, n. 3, v. 54, 2013.

RASERA, M.; CHEROBIM, A. P. M. S. The behavior of innovation indicators in information technology enterprises: multi case study in enterprises from the local productive arrangement of software in Curitiba. **Espacios**, v. 33, n. 3, p. 1-8, 2012.

RASOTO, A. *et al.* **Gestão financeira**: enfoque em inovação. Curitiba: Aymar, 2012.

SABADKA, D. Innovation potential metrics. **International Journal of Engineering**, v. 10, n. 1, p. 449-455, 2012.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev., 2007.

SANTOS, A. L.; KREIN, J. D.; CALIXTRE, A. B. **Micro e pequenas empresas: mercado de trabalho e implicação para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012.

SAWANG, S. Key performance indicators for innovation implementation: perception vs. actual usage. **Asia Pacific Management Review**, v.16, n.1, p. 23-29, 2011.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. New York: Oxford University Press, 1984.

SEBRAE. **Relatório gerencial**: comitê temático de tecnologia e inovação CTTI. Bahia, 2012. Disponível em: <  
[http://www.forumregionalmpe.ba.gov.br/upload/Analise\\_Pesquisa\\_CT\\_Tecnologia\\_e\\_Inovacao.pdf](http://www.forumregionalmpe.ba.gov.br/upload/Analise_Pesquisa_CT_Tecnologia_e_Inovacao.pdf)> Data de acesso: 13/03/2015.

SEBRAE. **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa**. Brasília: DIEESE, 2013.

SEBRAE. **Critérios de classificação de empresas**: EI – ME – EPP. 2015. Disponível em: <<http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>> Data de acesso: 11/03/2015.

SEBRAE. **Participação das micro e pequenas empresas a economia brasileira**. Brasília: SEBRAE, 2014.

SEBRAE. **Participação das micro e pequenas empresas a economia brasileira**. Brasília: SEBRAE, 2015.

SHAN, W.; ZHANG, Q. Extension theory and its application in evaluation of independent innovation capability. **Kybernetes**, v. 38, n. 3/4, p. 457-467, 2009.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: <[https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia\\_de\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_teses\\_e\\_dissertacoes\\_4ed.pdf](https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf)> Data de acesso: 26/03/2015.

SOUZA, M. *et. al.* **Bússola da inovação**: relatórios técnicos setoriais: bebidas. Curitiba, SENAI/PR, 2013.

STRAUHS, F. R. *et al.* **Gestão do conhecimento nas organizações**. Curitiba: Aymar, 2012.

SWAHNEY, M. WOLCOTT, R. C.; ARRONIZ, I. The 12 different ways for companies to innovate. **MIT Sloan Management Review**, n. 3, v. 47. p. 74-81, 2006.

TANG, L.; CHI, R. The evaluation criteria on ICT enterprises innovation capability: evidence from Zhejiang province. **Journal of Convergence Information Technology**, v. 1, n. 1, jan., 2011.

TERRA, J. C. C. (Organizador). **Inovação**: quebrando paradigmas para vencer. São Paulo: Saraiva, 2007.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em educação física**. Porto Alegre: ARTMED, 2012.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Managing innovation**: integrating technological, Market and organizational change. John Wiley & Sons, 2009.

TIGRE, T. **Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

TSAI, M.; CHUANG, S.; HSIEH, W. Using analytic hierarchy process to evaluate organizational innovativeness in high-tech industry. **Decision Sciences Intitute**, USA, 2008.

WANG, C.; LU, I.; CHEN, C. Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty. **Technovation** , v. 28, p. 349-363, 2008.

WANG, T. J.; CHANG, L. The development of the enterprise innovation value diagnosis system with the use of systems engineering. **International Conference on Science and Engineering**, China, 2011.

YAM, R. C. M.; LO, W.; TANG, E. P. Y.; LAU, A. K. W. Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: an empirical study of Hong Kong manufacturing industries. **Research Policy**, v. 40, p. 391-402, 2011.

YANG, C.; ZHANG, Q.; DING, S. An evaluation method for innovation capability based on uncertain linguistic variables. **Applied Mathematics and Computation**, v. 256, p. 160-174, 2015.

## APÊNDICE 1

DIMENSÃO	CRITÉRIO	DEFINIÇÃO
Estratégia de inovação	Visão / Missão / Políticas	Avaliação das características da visão, missão e políticas sob a perspectiva do estímulo à inovação.
	Integração entre a estratégia de inovação e a estratégia de negócio	Avaliação da integração da estratégia de inovação, de nível funcional, com a estratégia de nível superior, a de negócio. Analisa-se, portanto, a sua relação de aderência.
	Estratégia tecnológica	Avaliação da estratégia no nível funcional, ou seja, analisando a coerência dos planos e diretrizes estabelecidos para a o desenvolvimento tecnológico da empresa.
Pesquisa & Desenvolvimento	Infraestrutura de P&D	Avaliação da estrutura física utilizada pelo P&D, tais como laboratório, instalações, equipamentos, equipe laboratorial, coordenadores, etc.
	Práticas de gestão de projetos	Avaliação do nível implementação de técnicas, métodos ou ferramentas de gestão de projetos no departamento de P&D.
	Atividade de <i>design</i>	Avaliação das atividades de <i>design</i> sob a perspectiva funcional, ou seja, considerando as atividades desenvolvidas em conjunto com as habilidades tradicionais, tais como estética e visualização.
	Prospecção tecnológica	Avaliação da utilização da prospecção tecnológica como uma ferramenta de mapeamento de produtos tecnológicos futuros, com intuito de antever cenários tecnológicos e apoiar o processo de inovação (IEL, 2016)
	Posicionamento tecnológico perante o mercado	Avaliação comparativa do nível tecnológico da empresa com seus concorrentes, de modo a encontrar sua colocação no mercado em termos tecnológicos.
	Softwares, métodos e ferramentas utilizados	Avaliação das características funcionais de softwares, métodos e ferramentas utilizadas nas atividades de P&D, analisando sua contribuição para o departamento.
	Gestão da propriedade intelectual	Avaliação do nível de implementação das práticas de gestão da propriedade intelectual, bem como os resultados gerados.
	Projetos concluídos e em andamento	Avaliação das características dos projetos de inovação concluídos e dos projetos em andamento, tais como, tempo de execução, dificuldades, recursos, etc.



Pesquisa & Desenvolvimento	Continuidade	Avaliação da periodicidade das atividades de P&D, verificando se é, por exemplo, esporádico, mensal ou contínuo.
Gestão do Conhecimento	Fontes de conhecimento	Avaliação da origem do conhecimento adquirido pela empresa, analisando seu embasamento, credibilidade e confiabilidade.
	Processo de geração de ideias	Avaliação da efetividade do processo de geração de ideias, analisando a aderência das técnicas utilizadas frente aos produtos ofertados pela empresa.
	Monitoramento e compartilhamento de ideias	Avaliação do processo que referente às práticas de monitoramento e compartilhamento de ideias da empresa, quer seja processos que envolvam atores internos ou externos à organização.
	Processo de seleção de ideias	Avaliação das práticas e critérios adotados no processo de seleção de ideias, verificando sua aplicabilidade e efetividade para a empresa estudada.
	Nível de conhecimento técnico	Avaliação no nível ou arcabouço de conhecimento técnico que a empresa possua. Tal conhecimento deve estar ligado direta ou indiretamente aos produtos ofertados, outros conhecimentos sem relação devem ser descartados.
	Sistema de proteção do conhecimento	Avaliação do sistema que tem por objetivo proteger o conhecimento tácito e implícito gerado ou agregado a organização.
	Tecnologias de informação utilizadas	Avaliação das tecnologias de informação utilizadas na empresa, estas podem ser para fins administrativos e de gestão como para alcançar ou apoiar resultados tecnológicos.
Marketing	Posicionamento mercadológico	Avaliação comparativa entre a empresa analisada e seus concorrentes. Esta se baseia em critérios mercadológicos a fim de encontrar sua posição no mercado que atua.
	Capacidade de venda e divulgação	Avaliação da capacidade de venda e divulgação que a empresa dispõe. Esta pode utilizar análise da qualificação profissional dos funcionários envolvidos até dados históricos.
	Processo de identificação de novos mercados	Avaliação de como é conduzido as atividades, se existentes, para identificar novas oportunidades de mercado, bem como é constituído o processo de análise das mesmas, quais técnicas e métodos são utilizados.
	Monitoramento da demanda	Avaliação do processo que envolve a previsão de demanda para períodos de curto a longo, analisando as técnicas utilizadas e métricas de controle.

Marketing	Monitoramento das necessidades dos clientes	Avaliação das práticas adotadas para o monitoramento contínuo das necessidades dos clientes. A mesma engloba o processo de análise dos dados coletados e as ações tomadas.
	Exportação	Avaliação das atividades de exportação e, caso sejam existentes, analisando a relevância das mesmas para a o faturamento da empresa.
	Novos produtos competitivos	Avaliação das características de produtos novos que se apresentam competitivos, evidenciando os aspectos funcionais ou não funcionais que os distinguem em vantagem competitiva perante aos produtos substitutos.
	Gestão da marca	Avaliação da adoção de práticas de gestão da marca, que referem-se as análises das mudanças e das percepções da mesma pelo publico alvo da empresa.
Recursos Humanos	Qualificação dos funcionários envolvidos em atividades inovadoras	Avaliação da qualificação profissional e acadêmica dos funcionários envolvidos direta ou indiretamente com as atividades de inovação
	Presença de pesquisadores	Avaliação da presença ou ausência de pesquisadores nas atividades de inovação
	Programas de treinamento	Avaliação dos programas de treinamentos desenvolvidos e planejados pela empresa, considerando aspectos como conteúdo, metodologia, instrutor, etc.
	Programas de motivação	Avaliação dos programas de motivação desenvolvidos e planejados pela empresa, bem como sua efetividade.
	Qualidade do ambiente de trabalho	Avaliação da qualidade do ambiente de trabalho, desde aspectos físicos, como instalações, a de clima organizacional.
	Nível de satisfação dos colaboradores	Avaliação do nível de satisfação percebido frente aos colaboradores internos da empresa.
Relações Externas	Parceria com fornecedores, clientes e concorrentes	Avaliação da relação de parceria e cooperação com fornecedores, clientes e concorrentes, bem como os resultados alcançados.
	Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e de P&D	Avaliação da relação de parceria e cooperação com universidades, instituições de pesquisa e de P&D, bem como os resultados alcançados.
	Colaboração com instituições de	Avaliação da relação de parceria e cooperação com instituições de capacitação profissional, bem como

	capacitação profissional	os resultados alcançados.
Relações Externas	Utilização de consultorias	Avaliação das consultorias utilizadas anteriormente relacionadas direta ou indiretamente à inovação.
	Práticas de inovação aberta	Avaliação das práticas de inovação aberta, bem como as plataformas utilizadas e os resultados auferidos.
Cultura Organizacional	Resistência à cooperação e à mudança	Avaliação da postura empresarial frente a cooperação interdepartamental e perante à mudanças requeridas pela empresa.
	Aversão ao risco	Avaliação da posição empresarial quanto ao risco inerente às práticas de inovação.
	Integração interdepartamental	Avaliação do nível de integração entre os departamentos que compõe a empresa.
	Autonomia na tomada de decisão	Avaliação da disposição de autonomia de tomada de decisão nos níveis estratégico, tático e operacional.
	Estilo de liderança	Avaliação do estilo de liderança predominante na empresa tendo em vista sua aderência com as estratégias de negócio e inovação.
	Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores	Avaliação do nível de flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores, tendo em vista o que é demanda pelas características da empresa.
	Sistema de feedback	Avaliação do sistema de práticas que visa proporcionar <i>feedback</i> as atividades desenvolvidas e decisões tomadas pelos colaboradores
	Sistema de recompensa	Avaliação do sistema que visa estimular a geração de inovações através de recompensas, quer sejam elas monetárias ou não.
	Estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo	Avaliação da adoção de práticas de estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo.
	Trabalho em equipe	Avaliação das práticas que objetivam estimular o trabalho em equipe.
	Orientação para o cliente	Avaliação do nível de orientação ao cliente dos colaboradores da empresa, especialmente aqueles diretamente envolvidos com atividades inovadoras.
Produção	Capacidade produtiva	Avaliação da capacidade instalada para produção de bens/serviços da empresa, de modo a analisar sua coerência com a demanda.

Produção	Velocidade de entrega	Avaliação do tempo médio de entrega dos produtos e/ou serviços aos clientes
	Qualidade dos produtos e/ou serviços	Avaliação do nível de qualidade dos produtos e/ou serviços ofertados ao mercado.
	Nível de tecnologia utilizada	Avaliação do nível de tecnologia empregada no processo de produtivo.
Finanças	Investimento em atividades inovadoras	Avaliação da quantidade de capital investido em atividades que impactam de forma direta ou indireta no processo de inovação.
	Capacidade de captação de recursos	Avaliação do nível de habilidade de obtenção de recursos de terceiros quer sejam privados ou públicos
	Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação	Avaliação da utilização previa de benefícios fiscais ou financeiros relacionados de maneira direta ao fomento à inovação
	Percentual de lucratividade dos novos produtos	Razão entre a lucratividade de novos produtos e lucratividade geral
	Receitas sobre as vendas de tecnologias próprias	Capital acumulado proveniente das vendas de tecnologias próprias
Resultados de Inovação	Implementações de inovações	Avaliação das implementações de inovação que ocorram no passado próximo, analisando aspectos técnicos, tempo de execução, resultados alcançados, aderência a estratégia de negócio, etc.
	Nível tecnológico das inovações	Avaliação das nível de tecnologia empregada nas inovações implementadas
	Número de patentes	Quantidade de produtos, serviços ou processos patenteados.
	Taxa de sucesso de projetos inovadores	Razão entre o número de projetos inovadores de sucesso e o total de projetos inovadores.
	Prêmios de inovação recebidos	Avaliação do outorga de prêmios recebidos anteriormente, analisando sua relevância e credibilidade.
	Aumento do desempenho operacional	Avaliação da existência ou inexistência de aumento do desempenho operacional gerado pela implementação de inovações.

## APÊNDICE 2

# Validação dos critérios de inovação para processo de seleção de projetos do Programa Inovacred - FINEP

Este questionário é uma das ferramentas de coleta de dados utilizada para o desenvolvimento de uma dissertação do programa de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Paraná, com tempo médio de resposta de 15 minutos. Tal trabalho é resultado da parceria entre UFPR e a agência Fomento Paraná, sendo apoiado pela CAPES e a Associação Brasileira de Instituições Financeiras de Desenvolvimento - ABDE.

O objetivo deste questionário é validar um conjunto de critérios para composição de uma ferramenta que visa auxiliar o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred da FINEP. Através do emprego da revisão sistemática da literatura, os critérios foram identificados a partir da análise de 34 diagnósticos de inovação empresarial. A validação dos critérios será feita pelo julgamento dos especialistas das agências de fomento credenciadas ao Programa Inovacred. Por isso, a sua participação é de imprescindível importância para nós.

Para facilitar a compreensão, os critérios foram enquadrados em dez categorias. Cada critério, bem como as categorias, será avaliado em função da relevância do mesmo para o processo de seleção de projetos inovadores por meio de uma escala Likert de cinco níveis, que percorre de "irrelevante" a "muito relevante". A avaliação considerará o processo de seleção para Média Empresa e depois para Micro e Pequena Empresa (MPE). Isto porque as MPEs brasileiras possuem características organizacionais ímpares, as quais podem impactar na obtenção de recursos destinados à inovação. A fim de ajudá-lo a compreender mais essas organizações, segue abaixo uma Lista com tais características das MPEs.

Desde já agradecemos a sua cooperação e reforçamos o caráter sigiloso da pesquisa. Não esqueça de clicar em ENVIAR no final do questionário. Obrigado!

Obs: para eventuais dúvidas - [marcelmatsuzaki@hotmail.com](mailto:marcelmatsuzaki@hotmail.com)

\*Obrigatório

## Lista de Características das Micro e Pequenas Empresas Brasileiras

### GERAIS

- Nível reduzido de organização gerencial e estrutural;
- Ausência de infraestrutura básica para instrumentos de apoio;
- Falta de visão organizacional;
- Falta de compreensão da importância da inovação;
- Falta de conhecimento técnico;
- Falta de conhecimento tecnológico inerente à sua área de atuação;
- Ênfase em resultados de curto prazo;
- Cultura organizacional não definida;
- Maior velocidade operacional;
- Produção em pequena escala;
- Poder decisório centralizado.

**RECURSOS HUMANOS**

Responsabilidade ampla do proprietário;  
 Estreito vínculo entre proprietário e sua respectiva empresa;  
 Forte presença de proprietários, sócios e membros da família como mão de obra ocupada;  
 Alta rotatividade de trabalho;  
 Contratação direta de mão de obra;  
 Empregos informais;  
 Ausência de mão de obra qualificada para atividades de gestão de projetos;  
 Mão de obra inadequada para atividades de P&D;  
 Ausência de recursos humanos qualificados para elaboração de propostas.

**FINANÇAS**

Baixa intensidade de capital;  
 Nível reduzido de organização contábil;  
 Confusão contábil entre pessoa física e jurídica;  
 Nível baixo de capital disponível para investimentos;  
 Baixo investimento em inovação tecnológica;  
 Dificuldade de acesso à financiamentos;  
 Necessidades mais elementares (inovação incremental);

**RELAÇÃO EXTERNA**

Relação de complementaridade e subordinação com empresas de grande porte;  
 Dificuldade de estabelecer parcerias, inclusive com técnicos e acadêmicos;

**1 - Quanto você julga importante avaliar critérios relacionados as características da Estratégia de Inovação para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred para: \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Médias Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro e Pequenas Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria Estratégia da Inovação? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Visão / Missão / Políticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integração entre a estratégia de inovação e a estratégia de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estratégia tecnológica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**E para Micro e Pequenas Empresas? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Visão / Missão / Políticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integração entre a estratégia de inovação e a estratégia de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estratégia tecnológica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**2 - Quanto você julga importante avaliar critérios relacionados as atividades de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred para: \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Médias Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro e Pequenas Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria P&D? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Infraestrutura de P&D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Práticas de gestão de projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atividades de design	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prospecção tecnológica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Posicionamento tecnológico perante o mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Softwares, métodos e ferramentas utilizados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestão da propriedade intelectual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projetos concluídos e em andamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Continuidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**E para Micro e Pequenas Empresas? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Infraestrutura de P&D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Práticas de gestão de projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atividades de design	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prospecção tecnológica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Posicionamento tecnológico perante o mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Softwares, métodos e ferramentas utilizados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestão da propriedade intelectual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projetos concluídos e em andamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Continuidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**3 - Quanto você julga importante avaliar critérios relacionados as práticas de Gestão do Conhecimento para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred para \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Médias Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro e Pequenas Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria Gestão do Conhecimento? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Fontes de conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de geração de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monitoramento e compartilhamento de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de seleção de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de conhecimento técnico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de proteção do conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Tecnologias de informação utilizadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
--------------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

**E para Micro e Pequenas Empresas? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Fontes de conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de geração de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monitoramento e compartilhamento de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de seleção de ideias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de conhecimento técnico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de proteção do conhecimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnologias de informação utilizadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4 - Quanto você julga importante avaliar critérios relacionados as atividades de Marketing para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred para: \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Médias Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro e Pequenas Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria Marketing? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Posicionamento mercadológico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacidade de venda e divulgação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de identificação de novos mercados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monitoramento da demanda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monitoramento das necessidades dos clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Exportação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Novos produtos competitivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestão da marca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**E para Micro e Pequenas Empresas? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Posicionamento mercadológico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacidade de venda e divulgação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processo de identificação de novos mercados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monitoramento da demanda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Monitoramento das necessidades dos clientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Exportação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Novos produtos competitivos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestão da marca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5 - Quanto você julga importante avaliar critérios relacionados as práticas de gestão de Recursos Humanos para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred para: \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Médias Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro e Pequenas Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria Recursos Humanos? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Qualificação dos colaboradores envolvidos com atividades de inovação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presença de pesquisadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas de treinamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Programas de motivação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade do ambiente de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de satisfação dos colaboradores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**E para Micro e Pequenas Empresas? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Qualificação dos colaboradores envolvidos com atividades de inovação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presença de pesquisadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas de treinamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas de motivação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade do ambiente de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de satisfação dos colaboradores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**6 - Quanto você julga importante avaliar critérios relacionados a Produção para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred para: \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Médias Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro e Pequenas Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria Produção? \***

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Capacidade produtiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Velocidade de entrega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade dos produtos e/ou serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nível de tecnologia utilizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
-------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

### E para Micro e Pequenas Empresas? \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Capacidade produtiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Velocidade de entrega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade dos produtos e/ou serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de tecnologia utilizada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 7 - Quanto você julga importante avaliar critérios relacionados as características da Cultura Organizacional para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred para: \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Médias Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro e Pequenas Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria Cultura Organizacional? \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Resistência à cooperação e mudanças	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aversão ao risco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integração interdepartamental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autonomia na tomada de decisão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estilo de liderança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de feedback	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de recompensa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabalho em equipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orientação para o cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### E para Micro e Pequenas Empresas? \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Resistência à cooperação e à mudanças	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aversão ao risco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integração interdepartamental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autonomia na tomada de decisão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estilo de liderança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flexibilidade, proatividade e envolvimento dos colaboradores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de feedback	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistema de recompensa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estímulo à criatividade, aprendizado e intraempreendedorismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabalho em equipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Orientação para o cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 8 - Quanto você julga importante avaliar critérios relacionados as práticas de Relações Externas para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred para: \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Médias Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro e Pequenas Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria Relações Externas? \*

Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e P&D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colaboração com instituições de capacitação profissional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização de consultorias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Práticas de inovação aberta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### E para Micro e Pequenas Empresas? \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Parcerias com fornecedores, clientes e concorrentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parcerias com universidades, instituições de pesquisa e P&D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colaboração com instituições de capacitação profissional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização de consultorias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Práticas de inovação aberta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 9 - Quanto você julga importante avaliar critérios relacionados a aspectos de Finanças para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred para: \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Médias Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro e Pequenas Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria Finanças? \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Investimento em atividades inovadoras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Capacidade de captação de recursos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Percentual de lucratividade de novos produtos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receitas sobre as vendas de tecnologias próprias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lucratividade empresarial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### E para Micro e Pequenas Empresas? \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Investimento em atividades inovadoras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacidade de captação de recursos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização de benefícios fiscais/financeiros voltados à inovação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Percentual de lucratividade de novos produtos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Receitas sobre as vendas de tecnologias próprias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lucratividade empresarial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 10 - Quanto você julga importante avaliar critérios relacionados a Performance de inovação para o processo de seleção de projetos do Programa Inovacred para: \*

Entende-se Performance de Inovação como os resultados obtidos a partir das práticas de gestão da inovação

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Médias Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro e Pequenas Empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Para Médias Empresas, quanto você julga relevante avaliar os critérios abaixo enquadrados na categoria Performance de Inovação? \*



	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Implementação de inovações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível tecnológico das inovações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Número de patentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taxa de sucesso de projetos inovadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prêmios de inovação recebidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento do desempenho operacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### E para Micro e Pequenas Empresas? \*

	irrelevante	pouco relevante	mais ou menos relevante	relevante	muito relevante
Implementação de inovações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível tecnológico das inovações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Número de patentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taxa de sucesso de projetos inovadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prêmios de inovação recebidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento do desempenho operacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Você gostaria de sugerir outro(s) critério(s) que julga importante(s) avaliar?

Para cada critério sugerido, informe o grau de relevância(conforme as perguntas anteriores) e a categoria que pertence

### Informe seu nome, cargo e agência. \*

O objetivo dessa pergunta é apenas identificar o respondente, sendo que não serão reveladas as informações pessoais do mesmo.